FREECOM

MANUAL

STORAGE GATEWAY

NETWORK HARD DRIVE / 3.5" / STORAGE SERVER
BACKUP SERVER / EMAIL SERVER / ROUTER / AND MORE

STORAGE GATEWAY WLAN

NETWORK HARD DRIVE / 3.5" / STORAGE SERVER
BACKUP SERVER / EMAIL SERVER / ROUTER / AND MORE

Rev. 618

Herzlichen Glückwunsch

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Freecom™ Storage Gateway (FSG). Das FSG- 3 bietet Ihnen eine zentrale Netzwerkspeicherung oder Network Attached Storage (NAS) und eine sichere Internetverbindung für mehrere Personal Computer (PCs) über ein externes Modem. Wenn Netzwerke und Routinggrundlagen für Sie Neuland sind, schauen Sie bitte im Anhang B "Grundlagen zu Netzwerken und Routing" nach, um sich mit der in diesem Handbuch verwendeten Terminologie und Verfahren vertraut zu machen.

Freecom Technologies • Deutschland

www.freecom.com

Um Datenverluste zu vermeiden, führen Sie vor jeder Konfiguration der Festplatte ein Backup Ihrer Daten durch.

Achtung!

Alle Rechte vorbehalten. Im Rahmen des Handbuches genannte Produktbezeichnungen dienen nur Identifikationszwecken und können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Firmen sein. Dieses Gerät ist für den Büro- und Heimbereich konzipiert.

Warnung! Dieses Gerät ist eine Einrichtung nach EN 55022 Klasse B.

Freecom übernimmt keine Haftung für Schäden jeglicher Art, für Datenverluste oder daraus resultierende Folgeschäden (einschließlich, ohne Einschränkung, Schäden aufgrund Geschäftsverlust, Geschäftsunterbrechung, Verlust von Geschäftsinformationen oder anderer finanzieller Schäden) die bei der Nutzung dieses Freecom-Produktes bzw. durch fehlerhafte Bedienung entstehen. Dies gilt auch dann, wenn Freecom über die Möglichkeit solcher Schäden informiert worden ist.. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten.

© 2006 Freecom Technologies

Benutzerhandbuch

Allgemeine Informationen ..... Seite 4
Vorsichtsmaßnahmen ..... Seite 7

Kapitel 1:

Anschluss / Installation des FSG ..... Seite 13

Kapitel 2:

Sich mit dem FSG vertraut machen ..... Seite 15

Kapitel 3:

FSG Funktionen ..... Seite 33

Kapitel 4:

Der Freecom Storage Gateway Assistant ..... Seite 75

Kapitel 5:

FSG in der Praxis ..... Seite 81

Anhang:

Anhang A ..... Seite 112
Anhang B ..... Seite 113
Anhang C ..... Seite 121

Allgemeine Informationen

Packungsinhalt

Bitte überprüfen Sie den Packungsinhalt; folgende Artikel sollten sich darunter befinden:

- Freecom FSG Laufwerk
- Netzteil
- Netzwerkkabel (UTP)
- Fußteil
- Wandbefestigung
- CD-ROM mit Handbuch und Anwendungssoftware
- Kurz-Installationsanleitung
- Sicherheitshandbuch

Technische Unterstützung

Besuchen Sie bei Fragen zu technischen Themen unsere Website www.freecom.com oder www.openfsg.com, eine speziell für dieses Produkt erstellte Website. Auf diesen Websites finden Sie eine umfangreiche Wissensbasis, Antworten auf häufig gestellte Fragen, Firmware und Handbücher zum Download. Ferner haben Sie dort die Möglichkeit, im Forum mit anderen Usern Erfahrungen auszutauschen und Probleme zu diskutieren. Sie können sich auch an den Freecom Support für weitergehende Hilfe wenden.

Freecom im Internet

Informationen zum FSG und anderen Freecom-Produkten finden Sie auf unserer Internet-Homepage unter der URL-Adresse http://www.freecom.com sowie http://www.openfsg.com für spezielle Informationen rund um das FSG. Eine Internetverbindung und ein Web-Browser wie Internet Explorer oder Firefox sind dafür erforderlich.

Verwandte Veröffentlichungen

Im Internet stehen viele Informationen bereit, die Ihnen behilflich sein können. Es kann sein, dass Sie in diesem Handbuch auf verschiedene RFC-Dokumente verwiesen werden. Ein RFC ist ein Request For Comment (RFC), d.h. eine Kommentar-Anforderung, die von der Internet Engineering Task Force (IETF) veröffentlicht wird, einer offenen Organisation, die die Architektur und den Betrieb des Internets definiert. Die RFC-Dokumente beschreiben und definieren die Standard-Protokolle und -Prozeduren des Internets. Diese Dokumente sind im Netz unter www.ietf. org aufgelistet und werden auf vielen anderen Websites weltweit aufgeführt und indiziert.

Für weitere Informationen zur Adresszuordnung verweisen wir auf die IETF-Dokumente RFC 1597 (Address Allocation for Private Internets) und RFC 1466 (Guidelines for Management of IP Address Space).

Für mehr Informationen über IP-Adress Translation (Netzwerkadressenübersetzung) siehe RFC 1631, The IP Network Address Translator (NAT).

Erklärung

Im Interesse weiterer Entwicklung der Geräteausstattung, Funktionen sowie der Stabilität, behält sich Freecom das Recht vor, an den in diesem Handbuch beschriebenen Produkten ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen. Freecom übernimmt keinerlei Haftung für den Einsatz oder die Anwendung der hier beschriebenen Produkte.

Warenzeichen

Freecom ist ein Warenzeichen von Freecom Technologies GmbH. Microsoft, Windows und Windows NT sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere Marken- und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

Systemvoraussetzungen

Die folgenden Hardware- und Softwarevoraussetzungen müssen erfüllt sein, um einen fehlerfreien Betrieb zu gewährleisten.

Hardwarevoraussetzungen

Für den Einsatz des Freecom FSG werden folgende Komponenten benötigt:

- Intel Pentium II 233 MHz oder höher
- 64 MB RAM oder höher
- CD-Laufwerk zum Installieren von Treibern und/oder Software
- LAN
- Internetverbindung für Online-Garantieregistrierung sowie Updates und Downloads von Treibern/Software

Softwarevoraussetzungen

- Windows 98 SE
- Windows Me
- Windows 2000
- Windows XP
- Windows NT
- MacOS 8.6 oder 9.x
- MacOS X
- Linux-Kernel 2.2 oder höher

Vorsichtsmaßnahmen

Um eine einwandfreie Funktion Ihres Freecom FSG zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Vorsichtsmaßnahmen. Wenn Sie diese nicht befolgen, können Sie Ihren Garantieanspruch verlieren und das FSG beschädigen.

- Lassen Sie das Freecom FSG nicht fallen und setzen Sie es nicht anderen Arten plötzlicher mechanischer Erschütterungen aus, da dies zu Datenverlust und Beschädigungen an der Festplatte führen kann.
- Benutzen Sie das Freecom FSG nicht, wenn die Umgebungstemperatur unter 10°C oder über 45°C liegt.
- Wenn das Freecom FSG von einer kalten in eine wärmere Umgebung gebracht wird, so lassen Sie das Laufwerk sich bitte an die Umgebungstemperatur anpassen, bevor Sie das Gerät nutzen. Berücksichtigen Sie dies nicht, kann dies zu Kondensation im Laufwerk führen, was wiederum Fehlfunktionen des Laufwerks hervorrufen kann.
- Stellen Sie keine Flüssigkeiten oder Getränke auf dem FSG ab. Wenn Flüssigkeiten verschüttet werden und in Kontakt mit der Elektronik im Laufwerksinneren kommen, beschädigt dies das Laufwerk und führt zu Störungen.
- Benutzen Sie das FSG nicht in staubreicher Umgebung. Staub im Gehäuse kann die Elektronik im Inneren beschädigen und zu Fehlfunktionen des Laufwerks führen.
- Verwenden Sie nur das mit dem FSG gelieferte Netzteil.
- Durch Öffnen des FSG erlischt der Garantieanspruch.

Vorteile des Freecom Storage Gateway FSG

Das Freecom Storage Gateway-3 ist die optimale Lösung für den privaten Haushalt und kleinere Betriebe. Die unkomplizierte Installation ermöglicht Ihnen die Benutzung des FSG innerhalb kurzer Zeit.

Die eingebaute Routerfunktion macht den sicheren Zugang zum Internet zum Kinderspiel. Durch den Anschluss eines DSL-Modems an den WAN-Port des FSG hat jeder Computer im Netzwerk sofort Zugang zum Internet. Durch die eingebaute Firewall ist jeder PC vor Hackerangriffen sicher.

Das FSG vereint Festplattenspeicher, Server (3x LAN, 1x WAN) und USB-Server (4x USB 2.0 High Speed) und erspart dadurch den Einsatz vieler zusätzlicher Geräte. Die meisten Funktionen des FSG lassen sich ohne große Vorkenntnisse sofort nutzen:

Dateiserver

Speichern Sie Ihre Daten zentral und für alle PCs im Netzwerk verfügbar auf dem FSG.

Webserver

Speichern Sie Ihren Webauftritt auf dem FSG und stellen Sie ihn direkt online.

FTP-Server

Der eingebaute FTP-Server ermöglicht Ihnen den Datenzugriff von jedem PC über das Internet.

LAN-Router

Vernetzen Sie mehrere PCs über die drei verfügbaren LAN-Ports und gehen Sie gleichzeitig von allen PCs ins Internet.

USB-Server

Erweitern Sie den Speicherplatz durch den Anschluss weiterer Endgeräte (z.B. externe Festplatten) und stellen Sie diesen anderen Netzwerkteilnehmern zur Verfügung.

USB-Druckerserver

Schließen Sie einen USB-Drucker an und verwenden Sie diesen als Netzwerkdrucker.

Media Server

Geben Sie Multimediadaten (Filme, Musik, Bilder) auf einem angeschlossenen Client (z.B. Netzwerk Media Player) wieder.

Firewall

Durch die eingebaute Firewall sind Ihre Daten vor Hackerangriffen gesichert.

eSATA-Schnittstelle

Schließen Sie ein externes SATA-Laufwerk (z.B. Festplatte) an und erweitern Sie dadurch Ihre Speicherkapazität.

Mail Server

Benutzen Sie den Mail Server, um für jeden Benutzer einen Mail-Account einzurichten. Benutzer können dann mit Hilfe eines E-Mail-Clients E-Mails vom FSG abrufen.

PHP & MySQL

Erstellen Sie mit PHP und MySQL Foren, Gästebücher etc. und binden Sie diese in Ihre Homepage ein.

Open Source Firmware

Sie kennen sich mit Linux aus und möchten Ihr FSG um zusätzliche Funktionen erweitern? Kein Problem, die Firmware ist frei verfügbar und kann auf eigenes Risiko modifiziert werden.

The Freecom Storage Gateway with 1001 possibilities

The Freecom Storage Gateway replaces many other devices

Softwarefeatures

Netzwerktransportprotokolle

TCP/IP

Netzwerk-Dateiprotokolle

Microsoft Network CIFS

Client Unterstützung

Microsoft Windows 98/Me/NT 4.0/2000/XP/2003 Server
Apple Macintosh OS 8.x/9.x/10.x

Netzwerkeinstellungen

DHCP
Manuelle Konfiguration

Systemverwaltung

Webbasierende Konfiguration
Konfigurationsassistent

Internet Services

HTTP (mit PHP)
FTP
SQL
SSH
Mail
UpnP
Dynamic DNS
NTP

Sicherheit

Unterstützung von Benutzer-, Gruppen- und Ordnerfreigaben

Systemkonfiguration

Maximale Benutzer: unendlich
Maximale Gruppen: unendlich

Router

PPPoE
DHCP Client
Fixed IP
Firewall
Port forwarding

Hardwarefeatures

Prozessor

Intel XScale IXP422
64 MB RAM
4 MB Flash

Netzwerkanschluss

3x LAN, 1x WAN RJ-45 100 Mbps

USB

4x USB 2.0 480 Mbps für bis zu vier Drucker oder vier Massenspeichergeräte

S-ATA

1x eSATA-Anschluss für Festplatte

Lüfter

Temperaturgeregelter Lüfter

Festplatte

80/160/250/400/500 GB (je nach Modell)
FestplattenSleepModefürgeringerenStromverbrauchundReduzierungderGeräuschentwicklung

Elektrische Anforderungen

Netzspannung: 100 bis 240 V Wechselstrom
Frequenz: 50Hz bis 60Hz, einphasig

Umgebungsanforderungen

Betriebstemperatur: 10 bis 45 °C (50 bis 122 °F)
Lagertemperatur: -10 bis 70 °C (-40 bis 185 °F)
Luftfeuchtigkeit: 20-80% relative Feuchte, keine Kondensation
Maximale Betriebshöhe über NN: 3000m

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen: L x B x H 17,5 x 14 x 4,4 cm / 6.9 x 5.5 x 1.7 inch
Gewicht: 950 gr

Kapitel 1: Anschluss / Installation des FSG

1.1 Hardware

Die Installation des FSG erfolgt entsprechend folgender Schritte:

1. Schließen Sie das Netzteil an Ihr FSG an und verbinden Sie es mit einer Steckdose.

2. Stellen Sie Ihren PC in der TCP/IP-Konfiguration auf DHCP. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Anhang B dieses Handbuchs.

3. Verbinden Sie mit dem beiliegenden Ethernet-Kabel einen der LAN-Ports auf der Rückseite des FSG mit dem LAN-Port Ihres PCs.

4. Überprüfen Sie die LINK/ACT-Leuchte des LAN-Ports des FSG, den Sie mit dem PC verbunden haben. Wenn sie leuchtet, ist das FSG richtig angeschlossen.

1.2 Software

Der Freecom Storage Gateway Assistent dient der schnellen Erkennung und grundlegenden Einrichtung Ihres FSG. Wenn er ausgeführt wird, zeigt er Ihnen alle in Ihrem Netzwerk verfügbaren FSGs an und unterstützt Sie bei der Konfiguration des FSG als Druckerserver oder dem Erstellen von Netzwerkordnern.

1. Installieren Sie den Freecom Storage Gateway Assistenten (FSGA) von der beiliegenden Manual & Application CD.

2. Führen Sie den Freecom Storage Gateway Assistenten aus.
3. Überprüfen Sie im FSGA, ob Ihr FSG vom System erkannt wurde. Die Erkennung kann einige Zeit dauern. Sollte Ihr FSG nicht sofort erkannt werden, klicken Sie auf "Search again for available Freecom Storage Gateway devices", um die Suche nach dem FSG zu wiederholen.

4. Für eine genaue Funktionsbeschreibung des Freecom Storage Gateway Assistenten schauen Sie bitte im Kapitel 11 nach.

Kapitel 2: Sich mit dem FSG vertraut machen

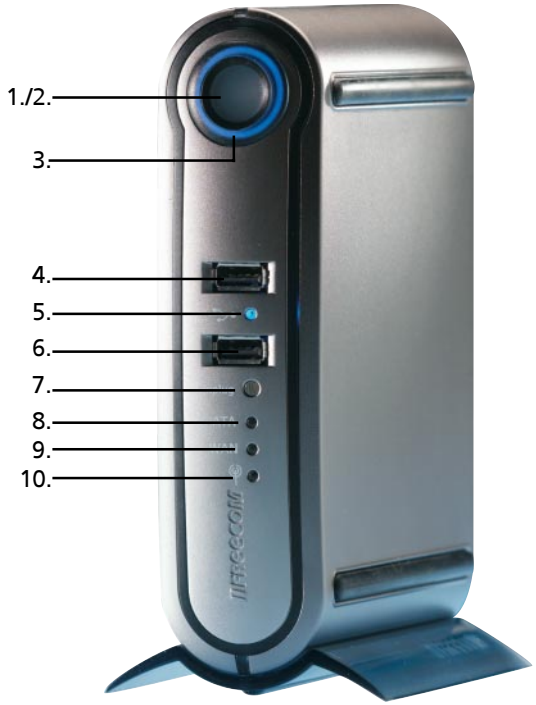
Dieses Kapitel beschreibt die LED-Funktionen und den mechanischen Aufbau des FSG-3.

2.1 Anschlüsse, LEDs und Tasten des FSG

Vorderseite des FSG

Die Vorderseite besteht aus:

1. Einschalttaste (Power on) *
2. LED Power on (Ein)
3. LED Ring
4. USB-Host-Port Typ A (Vorderseite 1)
5. LED USB
6. USB-Host-Port Typ A (Vorderseite 2)
7. Taste USB-Unplug*
8. LED SATA
9. LED WAN
10. LED WLAN

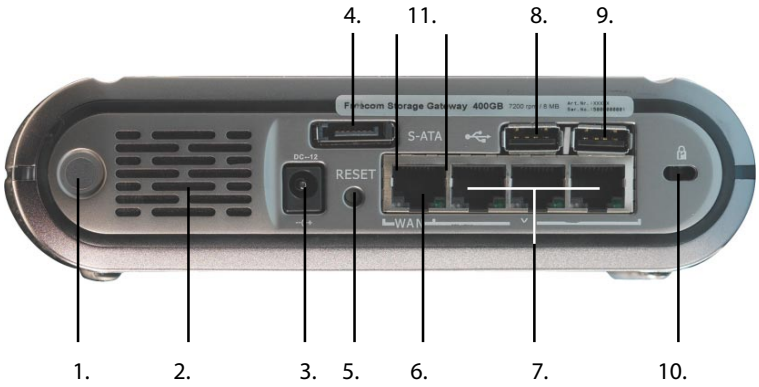


* Bis zu 5 Sekunden drücken, um Gerät auszuschalten.

Rückseite des FSG

Die Rückseite besteht aus:

1. WLAN-Antennenanschluss
2. Lüftereintritt
3. 12 V Gleichstromanschlussbuchse
4. Anschluss eSATA
5. Hardware-Resettaste
6. WAN-Port
7. LAN-Ports 1, 2 und 3
8. USB-Host-Port Typ A (Rückseite 1)
9. USB-Host-Port Typ A (Rückseite 2)
10. Kensington Schloss
11. Status-LEDs (WAN/LAN)



Vorderseite

Anzeige	POWER (LED SYNC Button)	LED-Ring	S-ATA LED	WAN LED	WAN LED	USB LED
gleichbleibend blau	System-booten OK	Normaler Betrieb	S-ATA Gerät angeschlossen	WAN ange-schlossen	WLAN ist aktiv	WLAN ist aktiv
Rhythmisches oder ungleich-mäßiges Blinken	System bootet	Festplatten-aktivität	-	-	-	-
AUS	System bereit oder Standby	keine Strom-versorgung	kein Gerät angeschlossen / Fehler	keine Verbindung / Fehler	WLAN ist inaktiv	WLAN ist inaktiv

Rückseite

Anzeige	LAN LED		WAN LED	
	Grün	Gelb	Grün	Gelb
gleichbleibend blau	Verbindung ist aktiv	schnelles Ethernet (100 Mbits / s)	Verbindung ist aktiv	schnelles Ethernet (100Mbit/s)
ungleich-mäßiges Blinken	mögliche Kollosionen im Netzwerk	Übermittlung oder Empfang von Daten	mögliche Kollisionen im Netzwerk	Übermittling oder Emp-fang von Daten
AUS	keine Verbindung / Fehler	10 Mbit/s Ethernet	keine Verbindung/ Fehler	10 Mbit/s Ethernet

Schneller Einstieg

2.2 FSG-Konfigurationsassistent

Der im Webinterface integrierte Konfigurationsassistent hilft Ihnen dabei, die grundlegenden Einstellungen Ihres FSG zu konfigurieren, um möglichst schnell mit dem FSG arbeiten zu können.

2.2.1 Aufruf der FSG-Konfiguration

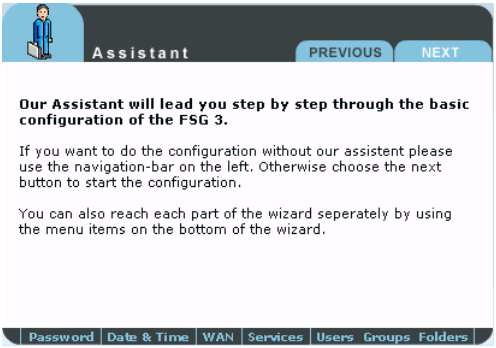
Um den Assistenten zu benutzen, gehen Sie bitte auf die Konfigurationsseite Ihres FSG, indem sie einen Browser (z.B. Internet Explorer, Opera, Firefox, …) starten und in die Adressleiste den Hostnamen "FSG"* oder die IP-Adresse "192.168.1.1"* eingeben. Klikken Sie auf "Enter Configuration" und loggen Sie sich hier mit dem Usernamen "admin" und dem Passwort "admin"* ein.

* Dies sind die Werkseinstellungen. Sollten Sie diese bereits geändert haben, geben Sie bitte die von Ihnen verwendeten Daten ein.

FREECOM
STORAGE GATEWAY
ASSISTANT
LOGOUT
HELP
CONTACT
FOLDERS
Welcome to the Freecom STORAGE GATEWAY
Welcome to your Freecom Storage Gateway configuration!
You can use the step by step configuration wizard to help you configure the most important options or you can use the menu to go to specific sections you want to configure.

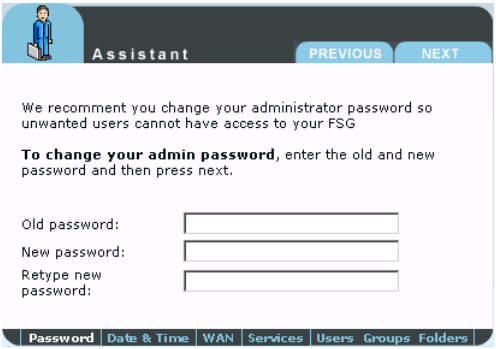
2.2.2 Assistent starten

Klicken Sie auf "Assistant" in der oberen Menüleiste.


Assistant
PREVIOUS
NEXT
Our Assistant will lead you step by step through the basic configuration of the FSG 3.
If you want to do the configuration without our assistent please use the navigation-bar on the left. Otherwise choose the next button to start the configuration.
You can also reach each part of the wizard seperately by using the menu items on the bottom of the wizard.
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

2.2.3 Administratorpasswort ändern

Starten Sie den Assistenten und klicken Sie einmal auf "Next". Hier können Sie nun Ihr Administratorpasswort ändern.

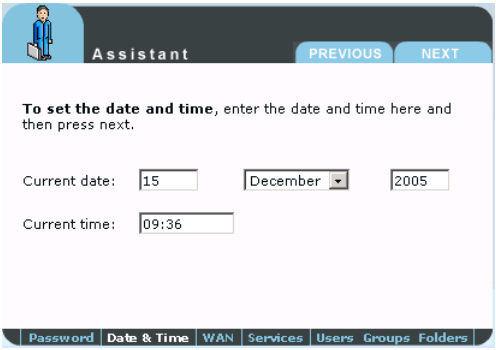


Geben Sie zunächst das alte Passwort (Werkseinstellung: "admin") und anschließend zweimal das neue Passwort ein. Klicken Sie anschließend auf "Next".

Bemerkung: Es wird empfohlen, das Passwort zu ändern, weil jedes FSG mit dem Administratorpasswort "admin" ausgeliefert wird und somit jeder auf Ihr FSG zugreifen kann, der Ihre IP-Adresse kennt.

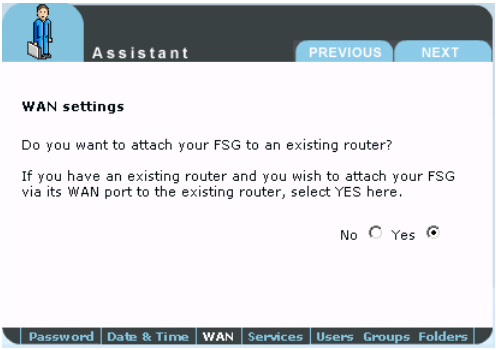
2.2.4 Datum und Zeit ändern

Hier können Sie Datum und Uhrzeit des FSG einstellen:

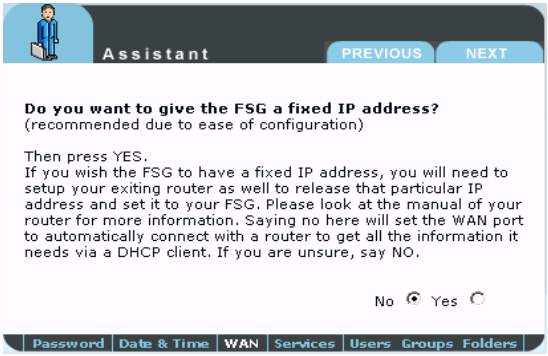


Geben Sie die Daten ein und klicken Sie auf "Next".

2.2.5 WAN-Einstellungen

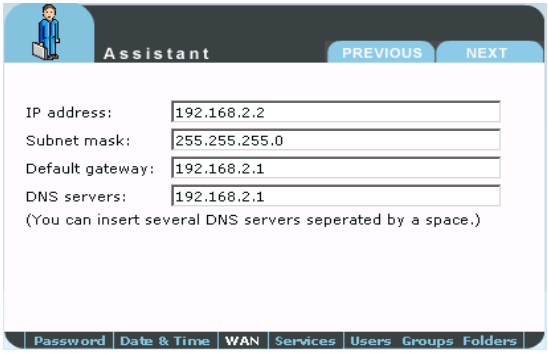


Wenn Sie das FSG an einen Router anschließen, wählen Sie "Yes" und klicken Sie auf "Next", ansonsten wählen Sie "No" und klicken dann auf "Next".


Assistant
PREVIOUS
NEXT
Do you want to give the FSG a fixed IP address?
(recommended due to ease of configuration)
Then press YES.
If you wish the FSG to have a fixed IP address, you will need to setup your exiting router as well to release that particular IP address and set it to your FSG. Please look at the manual of your router for more information. Saying no here will set the WAN port to automatically connect with a router to get all the information it needs via a DHCP client. If you are unsure, say NO.
No
Yes
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

Soll ihr FSG eine feste IP Adresse besitzen (WAN Port)? Wenn ja, wählen Sie "Yes" und klicken Sie auf "Next", ansonsten auf "No" und anschließend auf "Next".

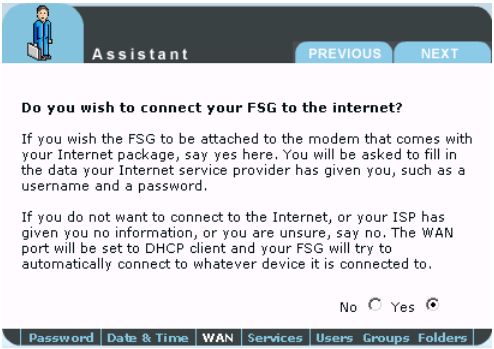
Feste IP-Adresse



Hier können Sie die IP Adresse, Subnetzmaske, Gateway und (mehrere) DNS Server eintragen, die der WAN Port des FSG benutzen soll.

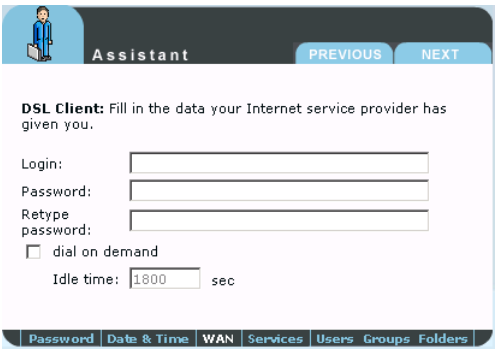
IP-Adresse:	Geben Sie eine IP-Adresse an, die im Adressbereich Ihres Routers liegt. Mit dieser IP-Adresse haben Sie von überall innerhalb Ihres lokalen Netzwerks Zugang zum FSG.
Subnet-Maske:	Geben Sie die Subnet-Maske Ihres Routers ein, z.B. 255.255.255.0.
Standard Gateway:	IP-Adresse Ihres Routers, z.B. 192.168.2.1.
DNS Servers:	geben Sie hier die IP-Adresse Ihres Routers ein.

Ohne Router (Wenn "No")


Assistant
PREVIOUS
NEXT
Do you wish to connect your FSG to the internet?
If you wish the FSG to be attached to the modem that comes with your Internet package, say yes here. You will be asked to fill in the data your Internet service provider has given you, such as a username and a password.
If you do not want to connect to the Internet, or your ISP has given you no information, or you are unsure, say no. The WAN port will be set to DHCP client and your FSG will try to automatically connect to whatever device it is connected to.
No
Yes
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

Wenn Sie Ihr FSG als Router benutzen und damit ins Internet gehen wollen, klicken sie "Yes" und auf "Next", ansonsten auf "No" und auf "Next".

DSL



Hier können Sie die DSL-Zugangsdaten Ihres Providers eingeben, und "Dial on demand" aktivieren, falls Sie einen DSL-Tarif mit Zeitbeschränkung benutzen. In diesem Fall wird die Internetverbindung nur dann aufgebaut, wenn eine Anfrage an das Internet gesendet wird.

Services

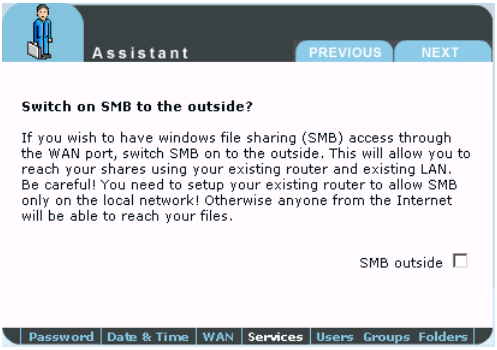
Das FSG besitzt einige nützliche Dienste, die in den folgenden Abschnitten konfiguriert werden können.

2.2.6 Services

Das FSG besitzt einige nützliche Dienste, die in den folgenden Abschnitten konfiguriert werden können.

Windows File Sharing (SMB)

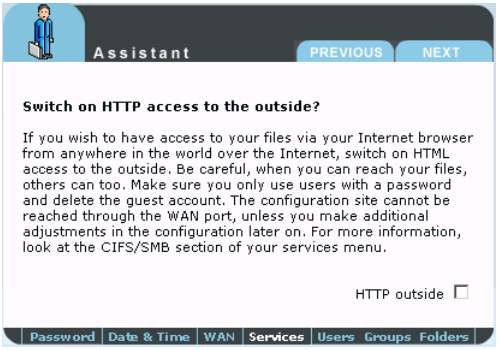
SMB wird von Windows zur Dateiübertragung und für Druckdienste genutzt.


Assistant
PREVIOUS
NEXT
Switch on SMB to the outside?
If you wish to have windows file sharing (SMB) access through the WAN port, switch SMB on to the outside. This will allow you to reach your shares using your existing router and existing LAN. Be careful! You need to setup your existing router to allow SMB only on the local network! Otherwise anyone from the Internet will be able to reach your files.
SMB outside
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

Hiermit können Sie den Windows File Sharing Dienst für den WAN Port aktivieren (um z.B. über einen Router darauf zuzugreifen).

HTTP Server

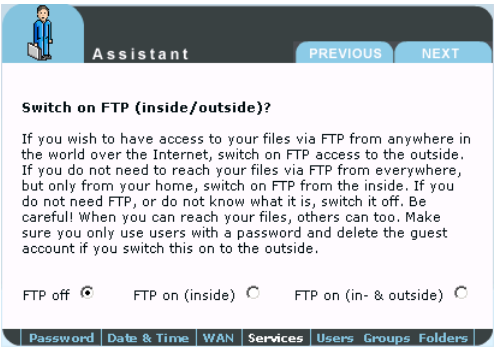
Ein HTTP-Server ist ein Server-Dienst, der Informationen nach dem HTTP-Protokoll zur Verfügung stellt. Die Daten werden über HTTP-URLs adressiert.


Assistant
PREVIOUS
NEXT
Switch on HTTP access to the outside?
If you wish to have access to your files via your Internet browser from anywhere in the world over the Internet, switch on HTML access to the outside. Be careful, when you can reach your files, others can too. Make sure you only use users with a password and delete the guest account. The configuration site cannot be reached through the WAN port, unless you make additional adjustments in the configuration later on. For more information, look at the CIFS/SMB section of your services menu.
HTTP outside
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

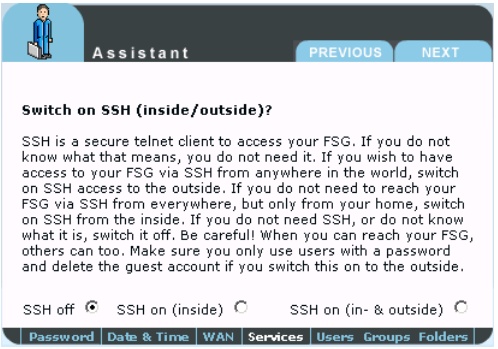
Hier können Sie festlegen, ob der HTTP-Server auch von außerhalb (Internet) erreichbar sein soll.

FTP Server

Hier können Sie den FTP Server aktivieren und festlegen, ob er nur von intern (innerhalb Ihres Netzwerkes) oder auch von außerhalb erreichbar ist.

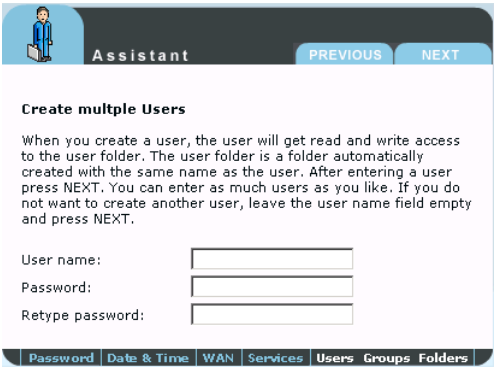

Assistant
PREVIOUS
NEXT
Switch on FTP (inside/outside)?
If you wish to have access to your files via FTP from anywhere in the world over the Internet, switch on FTP access to the outside. If you do not need to reach your files via FTP from everywhere, but only from your home, switch on FTP from the inside. If you do not need FTP, or do not know what it is, switch it off. Be careful! When you can reach your files, others can too. Make sure you only use users with a password and delete the guest account if you switch this on to the outside.
FTP off
FTP on (inside)
FTP on (in- & outside)
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

SSH Server


Assistant
PREVIOUS
NEXT
Switch on SSH (inside/outside)?
SSH is a secure telnet client to access your FSG. If you do not know what that means, you do not need it. If you wish to have access to your FSG via SSH from anywhere in the world, switch on SSH access to the outside. If you do not need to reach your FSG via SSH from everywhere, but only from your home, switch on SSH from the inside. If you do not need SSH, or do not know what it is, switch it off. Be careful! When you can reach your FSG, others can too. Make sure you only use users with a password and delete the guest account if you switch this on to the outside.
SSH off
SSH on (inside)
SSH on (in- & outside)
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

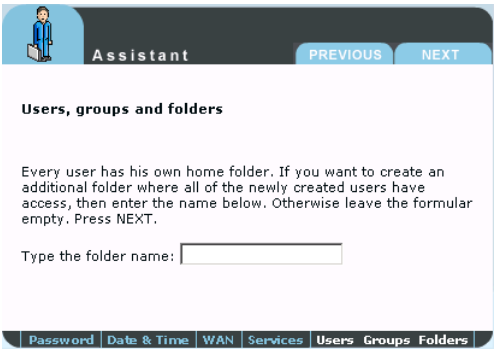
Hier können Sie den SSH Server aktivieren und festlegen, ob er nur von intern (innerhalb Ihres Netzwerkes) oder auch von außerhalb erreichbar ist.

2.2.7 Benutzer


Assistant
PREVIOUS
NEXT
Create multple Users
When you create a user, the user will get read and write access to the user folder. The user folder is a folder automatically created with the same name as the user. After entering a user press NEXT. You can enter as much users as you like. If you do not want to create another user, leave the user name field empty and press NEXT.
User name:
Password:
Retype password:
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

Hier können Sie mehrere Benutzer mit oder ohne Passwort eintragen. Die angelegten Benutzer können mit ihrem Benutzernamen und Passwort über SMB, HTTP und FTP auf das FSG zugreifen, sofern die entsprechenden Dienste aktiviert sind. Wenn Sie hier nichts eintragen, geht es mit 9.1.9. weiter.

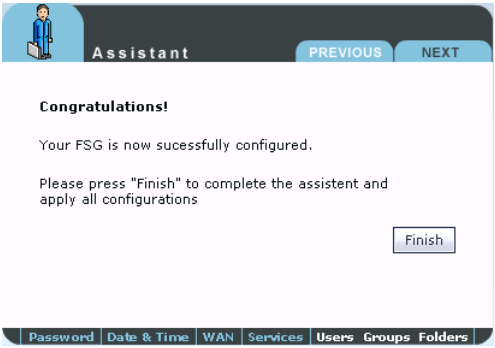
2.2.8 Ordner


Assistant
PREVIOUS
NEXT
Users, groups and folders
Every user has his own home folder. If you want to create an additional folder where all of the newly created users have access, then enter the name below. Otherwise leave the formular empty. Press NEXT.
Type the folder name:
Password
Date & Time
WAN
Services
Users
Groups
Folders

Hiermit können Sie einen Ordner auf dem FSG erstellen. Auf diesen Ordner haben alle vorher angelegten Benutzer Zugriff.

Mit Hilfe des angelegten Ordners ist es beispielsweise möglich, Dateien, die für alle Benutzer bestimmt sind, nur einmal in diesen Ordner zu kopieren. Ansonsten müssten Sie die entsprechende(n) Datei(en) für jeden Nutzer in dessen Benutzerordner kopieren.

2.2.9 Finish



Klicken Sie auf "Finish" und Ihre Einstellungen werden gespeichert.

2.3 Zugriff aufs Internet

Sollten Sie Ihren Internetzugang nicht bereits in der eben beschriebenen FSG-Konfiguration eingerichtet haben, können Sie dies auch jederzeit nachträglich tun. Gehen Sie hierzu auf "Connections" – "WAN" im FSG-Menü. Aktivieren Sie dort "Run DSL Client" und tragen Sie Ihre Zugangsdaten ein.

2.4 Zugriff auf Daten via SMB

Windows

Öffnen Sie den Windows Explorer und geben Sie in der Adressleiste

\\fsg* oder

\\192.168.1.1* ein.

Wenn Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse geändert haben, benutzen Sie bitte Ihre Daten.

Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort für den Zugriff auf das FSG an. Wenn Sie sich als Administrator einloggen, haben Sie Zugriff auf alle Ordner des FSG.

Linux

Öffnen Sie einen Dateibrowser (z.B. Konqueror) und geben Sie in der Adressleiste

smb://fsg* oder

smb://192.168.1.1* ein

Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort für den Zugriff auf das FSG an. Wenn Sie sich als Administrator einloggen, haben Sie Zugriff auf alle Ordner des FSG.

Mac OS

Mac OS X Vers.10.3 oder höher:

Wählen Sie in der Menüleiste "Gehe zu" -> "Mit Server verbinden...". Die FSG Adresse lautet

smb://192.168.1.1* oder alternativ

smb://FSG_NAME (Werks-Voreinstellung ist smb://FSG).

* Werkseinstellung. Wenn Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse geändert haben, benutzen Sie bitte Ihre Daten.

2.5 Zugriff auf Daten via SMB

Windows

Öffnen Sie den Windows Explorer und geben Sie in der Adressleiste

\\fsg* oder

\\192.168.1.1* ein.

Wenn Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse geändert haben, benutzen Sie bitte Ihre Daten.

Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort für den Zugriff auf das FSG an. Wenn Sie sich als Administrator einloggen, haben Sie Zugriff auf alle Ordner des FSG.

Linux

Öffnen Sie einen Dateibrowser (z.B. Konqueror) und geben Sie in der Adressleiste

smb://fsg* oder

smb://192.168.1.1* ein

Geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort für den Zugriff auf das FSG an. Wenn Sie sich als Administrator einloggen, haben Sie Zugriff auf alle Ordner des FSG.

Mac OS

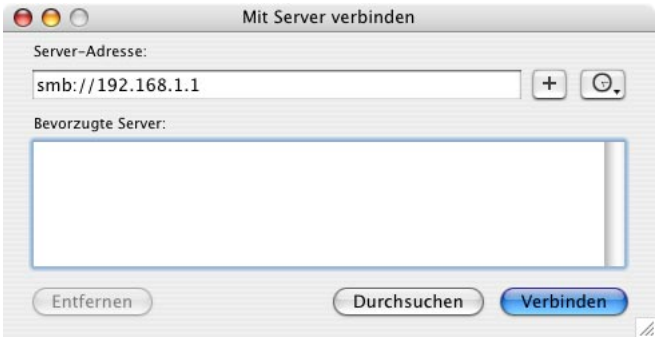
Mac OS X Vers.10.3 oder höher:

Wählen Sie in der Menüleiste "Gehe zu" -> "Mit Server verbinden...". Die FSG Adresse lautet

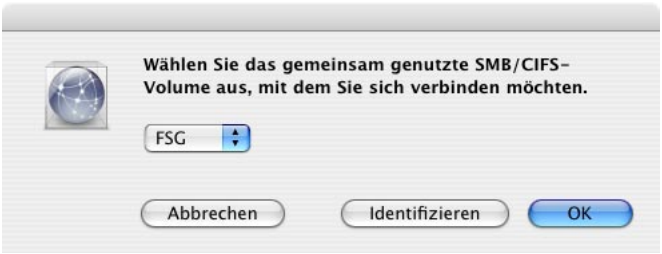
smb://192.168.1.1* oder alternativ

smb://FSG_NAME (Werks-Voreinstellung ist smb://FSG).

* Werkseinstellung. Wenn Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse geändert haben, benutzen Sie bitte Ihre Daten.

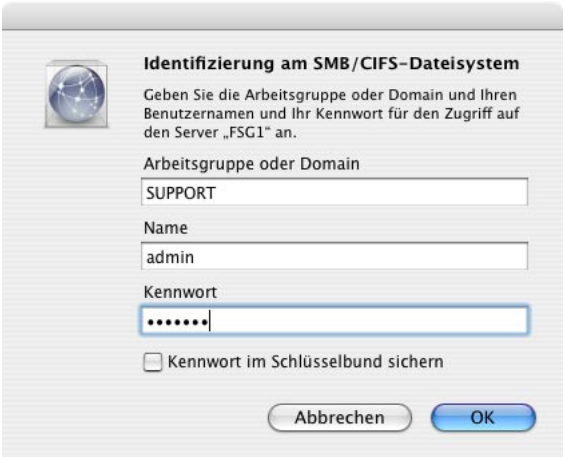


Klicken Sie auf "Verbinden". Im nächsten Fenster müssen Sie einen gemeinsamen Ordner auswählen. Fahren Sie fort, indem Sie auf OK klicken.



Geben Sie die Arbeitsgruppe, Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort für den Zugriff auf das FSG an. Wenn Sie sich als Administrator einloggen, haben Sie Zugriff auf alle Ordner des FSG.

Hinweis: Den Arbeitsgruppennamen (Workgroup) des FSG legen Sie unter "Connections" -> "LAN" im Konfigurationsmenü des FSG fest.



Nachdem Sie auf OK geklickt haben, wird das FSG eingerichtet und auf Ihrem Desktop erscheint ein Symbol:

Durch Doppelklicken auf dieses Symbol haben Sie Zugriff auf sämtliche für Ihren Benutzernamen freigegebenen Ordner des FSG.

2.6 Zugriff auf Daten via HTTP

Bemerkung: Mit HTTP haben Sie nur Lesezugriff!

Lokaler Zugriff

Öffnen Sie Ihren Browser und geben Sie in der Adressleiste "http://fsg"* oder "http://192.168.1.1"* ein. Klicken Sie auf "Enter as User" und loggen Sie sich als Admin oder als ein Benutzer ein. Jetzt können Sie alle Daten in Ihrem Order (als User) bzw. auf dem gesamten FSG (als Administrator) sehen und herunterladen.

Zugriff übers Internet

Hierzu müssen Sie im Konfigurationsmenü des FSG die Option "Open HTTP server to the outside" unter "Services" -> "HTTP Server" aktivieren.

Danach öffnen Sie Ihren Browser und geben Sie in der Adressleiste Ihre Internet IP-Adresse ein. Sie finden diese im Konfigurationsmenü des FSG unter "Information" -> "Network" -> "WAN Port" bei "IP Address", wenn Sie Ihr FSG direkt an ein DSL-Modem angeschlossen haben. Ist Ihr FSG an einen Router angeschlossen, sehen Sie bitte im Konfigurationsmenü des Routers nach.

Alternativ können Sie auch Ihre DynDNS-Adresse benutzen (mehr dazu im Punkt 10.5.2).

Klicken Sie auf "Enter as User" und loggen Sie sich als Admin oder als ein Benutzer ein. Jetzt können Sie alle Daten in Ihrem Order (als Benutzer) bzw. auf dem gesamten FSG (als Administrator) sehen und herunterladen.

* Wenn Sie den Hostnamen oder die IP-Adresse des FSG geändert haben, benutzen Sie bitte Ihre Daten.

2.7 Zugriff auf Daten via FTP

Bemerkung: Nur wenige Browser können Daten über FTP hochladen (z.B. Internet Explorer oder Konqueror). Wir empfehlen die Benutzung einer FTP Client-Software (z.B. WS_FTP, SmartFTP, CuteFTP).

Lokaler Zugriff:

Aktivieren Sie den FTP Server ("Services" -> "FTP Server" "Run FTP server"). Benutzen Sie eine FTP Client-Software oder öffnen Sie ihren Browser und geben Sie

ftp://USERNAME:USERPASSWORD@192.168.1.1

oder

ftp://USERNAME:USERPASSWORD@fsg

ein.

Zugriff übers Internet:

Aktivieren Sie FTP fürs Internet ("Services" -> "FTP Server" -> "Open FTP server for the outside"). Benutzen Sie eine FTP Client-Software oder öffnen Sie ihren Browser und geben Sie

ftp://USERNAME:USERPASSWORD@YOUR_INTERNET_IP

oder

ftp://USERNAME:USERPASSWORD@YOUR_DYNDNS_HOST

ein.

USERNAME = Ihr Benutzername

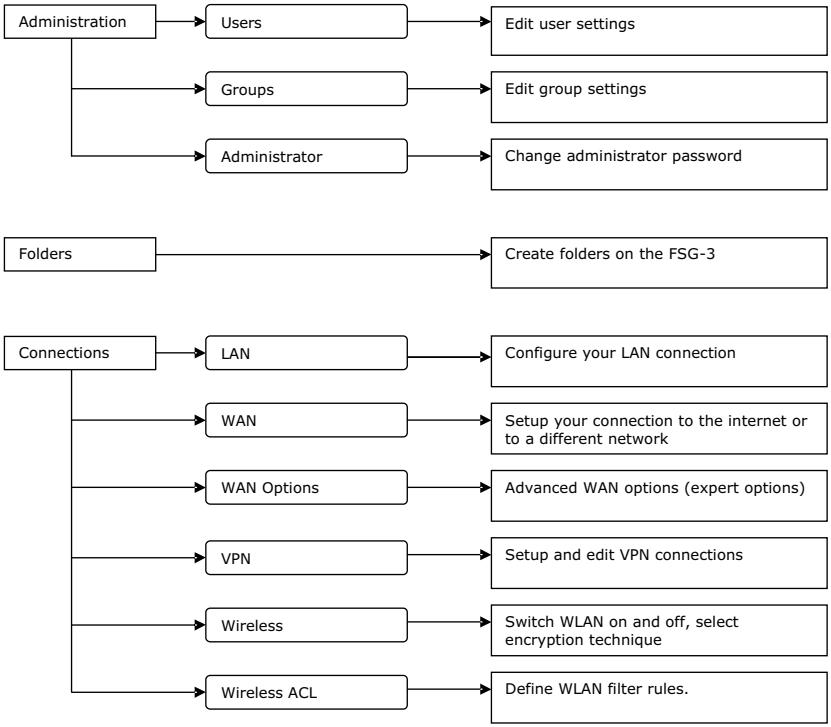
USERPASSWORD = Ihr Benutzerpasswort

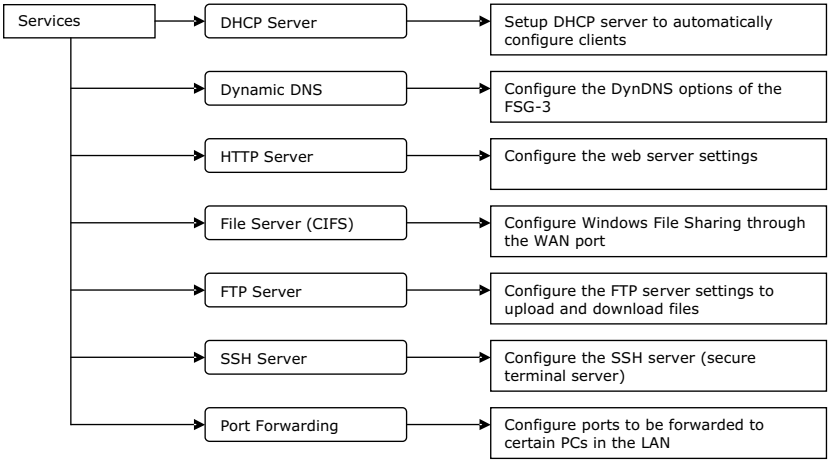
YOUR_INTERNET_IP = Ihre WAN IP-Adresse

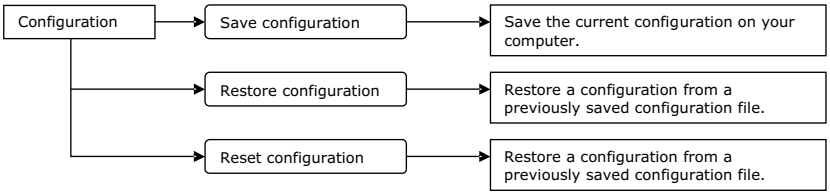
YOUR_DYNDNS_HOST = Ihre Dynamic DNS Adresse

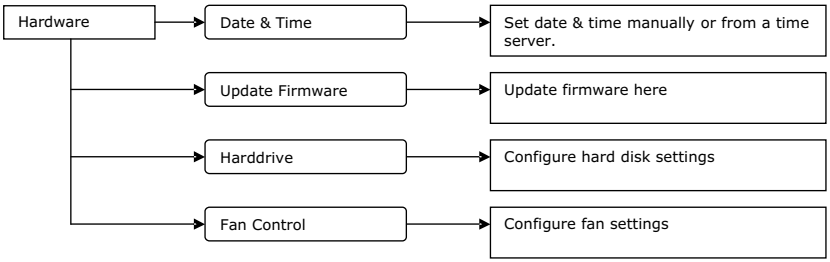
Kapitel 3: FSG Funktionen

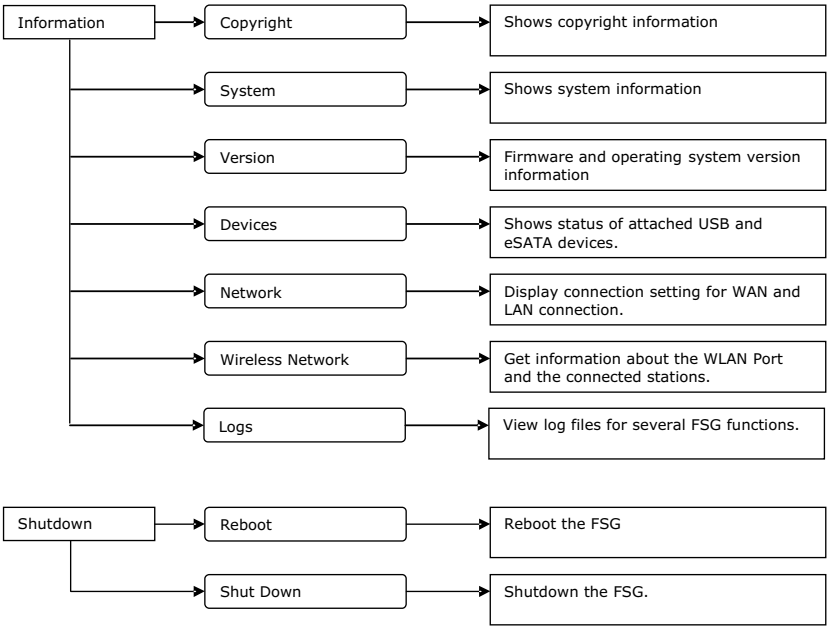
3.1 Übersicht




Services
DHCP Server
Setup DHCP server to automatically configure clients
Dynamic DNS
Configure the DynDNS options of the FSG-3
HTTP Server
Configure the web server settings
File Server (CIFS)
Configure Windows File Sharing through the WAN port
FTP Server
Configure the FTP server settings to upload and download files
SSH Server
Configure the SSH server (secure terminal server)
Port Forwarding
Configure ports to be forwarded to certain PCs in the LAN


Configuration
Save configuration
Save the current configuration on your computer.
Restore configuration
Restore a configuration from a previously saved configuration file.
Reset configuration
Restore a configuration from a previously saved configuration file.


Hardware
Date & Time
Set date & time manually or from a time server.
Update Firmware
Update firmware here
Harddrive
Configure hard disk settings
Fan Control
Configure fan settings


Information
Copyright
Shows copyright information
System
Shows system information
Version
Firmware and operating system version information
Devices
Shows status of attached USB and eSATA devices.
Network
Display connection setting for WAN and LAN connection.
Wireless Network
Get information about the WLAN Port and the connected stations.
Logs
View log files for several FSG functions.
Shutdown
Reboot
Reboot the FSG
Shut Down
Shutdown the FSG.

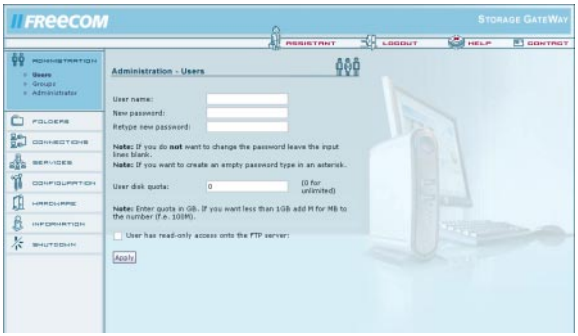
3.2 Administration

3.2.1 Users

Gehen Sie auf Administration -> Users.

Zugriffe auf das FSG können Sie durch das Anlegen von Benutzern verwalten.

- Durch Klicken der Schaltfläche "Neu" erscheint ein Dialogfeld, mit dem neue Nutzer hinzugefügt werden können.
- Geben Sie einen Benutzernamen und Passwort ein.
- Bestätigen Sie das eingegebene Passwort.
- Im Feld "User disk quota" können Sie den Speicherplatz für den Benutzer limitieren. Geben Sie z.B. "50" für ein Limit von 50 GB ein bzw 50m für 50MB. Bei Eingabe von "0" hat der Benutzer unlimitierten Speicherplatz auf dem FSG.



Hinweis: Der zugewiesene Speicherplatz bezieht sich nur auf den Benutzer selbst! Wenn z.B. der Administrator Daten in den Ordner des Benutzers schreibt, wird dies nicht auf die Quota des Benutzers angerechnet.

- Durch Auswahl des Feldes "User has read-only access onto the FTP server" können Sie dem Benutzer nur Lesezugriff erlauben. Wird dieses Feld nicht ausgewählt, hat der Benutzer Lese- und Schreibzugriff.

- Durch Auswahl eines Benutzers und Klicken der Schaltfläche "Properties" ist es möglich, die Benutzereinstellungen nachträglich zu bearbeiten.
- Die Auswahl eines Benutzers und Klicken der Schaltfläche "Delete" führt zur Löschung des Nutzers.

Bitte bestätigen Sie durch Anklicken von "Yes, I want to delete the user and all its data", dass Sie den Benutzer und alle seine Daten wirklich löschen möchten.

3.2.2 Groups

Gehen Sie auf Administration -> Groups.

Die Zugangskontrolle für alle Dateizugriffsysteme (FTP, HTTP und SMB) basiert entweder auf Gruppen- oder Nutzerzugangsrechten. Zugangsrechte können mit diesen Menüs eingerichtet oder entzogen werden. Werden einer Gruppe Rechte zugewiesen oder entzogen, so werden diese Rechte allen Nutzern dieser Gruppe zugewiesen oder entzogen.

- Durch Klicken der Schaltfläche "Neu" erscheint ein Dialogfeld, in dem eine neue Gruppe hinzugefügt werden kann.
- Durch Auswahl einer Gruppe und Klicken der Schaltfläche "Eigenschaften" ist es möglich, die Gruppeneinstellungen zu bearbeiten und neue Nutzer hinzuzufügen.
- Auswahl einer Gruppe und Klicken der Schaltfläche "Löschen" führt zur Löschung der Gruppe, jedoch bleiben alle Nutzer bestehen.

3.2.3 Administrator

Gehen Sie auf Administration -> Administrator.

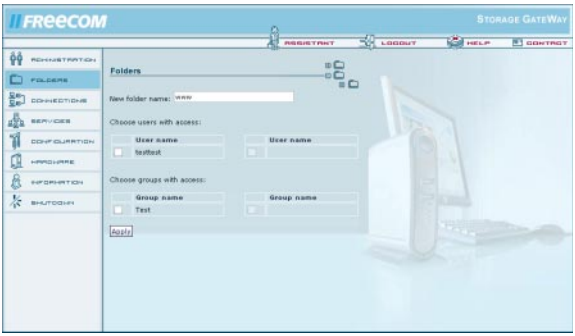
Hier können Sie das Administrator-Passwort ändern. Bitte geben Sie das alte Passwort sowie zweimal das neue Passwort ein. Sollten Sie Ihr Passwort einmal vergessen haben, nehmen Sie ein Reset auf die Werkseinstellungen wie im Abschnitt "Reset" beschrieben vor.

3.3 Folders

Gehen Sie auf "Folders"

Die Zugangskontrolle für alle Dateizugriffsysteme (FTP, HTTP und SMB) basiert entweder auf Gruppen- oder Nutzerzugangsrechten. Zugangsrechte können mit diesen Menüs eingerichtet oder entzogen werden. Ordner-Zugriffserlaubnis kann entweder einer Gruppe oder einem User oder beiden erteilt werden.

- Durch Klicken der Schaltfläche "Hinzufügen" erscheint ein Dialogfeld, mit dem neueOrdner hinzugefügt werden können. Diese Ordner werden dann erstellt.
- Durch Auswahl eines Ordners und Klicken der Schaltfläche "Eigenschaften" ist es möglich, die Ordnereinstellungen zu bearbeiten sowie Gruppen oder Nutzer hinzuzufügen oder zu entfernen.
- Auswahl eines Ordners und Klicken der Schaltfläche "Löschen" führt zur Löschung des Ordners.



3.4 Connections

3.4.1 LAN

Gehen Sie auf Connections –> LAN.

Hier können Sie Ihre Verbindung zum lokalen Netzwerk (LAN) einrichten.

Optionen	Beschreibung
IP-address	IP-Adresse, die Ihr FSG in Ihrem LAN verwendet
IP-subnetmask	Ihre Subnet-Maske
Workgroup	Name der Workgroup (Arbeitsgruppe), in der sich Ihr FSG befindet.
Routername	Name des FSG im LAN. Dieser Name kann an stelle der IP-Adresse für den Zugang zur Web-Konfiguration verwendet werden (z.B. http://FSG). Dies erleichtert Ihnen den Zugang zum Web-Interface (Schnittstelle).

3.4.2 WAN

Gehen Sie auf Connections –> WAN.

Hier können Sie Ihre Verbindung zum Internet oder einem anderen Netzwerk einrichten.

Optionen	Beschreibung
Run DHCP Client	Aktiviert den DHCP Client. Wenn der WAN-Port an einen DHCP-Server (z.B. einen anderen Router) angeschlossen ist, müssen Sie mit dieser Option die WAN-Verbindung einrichten.
Run DSL Client	Wenn der WAN-Port direkt an ein DSL- oder Kabel modem angeschlossen ist, müssen Sie oftmals Daten, die Sie von Ihrem Provider erhalten haben, angeben. Mit dieser Option können Sie PPPoE oder andere Arten von DSL- oder Kabelverbindungen ausführen.
Login	Benutzername, den Sie von Ihrem ISP erhalten haben.
Password	Passwort, das Sie von Ihrem ISP erhalten haben.
Retype Password	nochmals Passwort, das Sie von Ihrem ISP erhalten haben.
Dial on Demand	Nur wenn von einem PC des Netzwerks angefordert, wird eine DSL-Verbindung aufgebaut.
Idle time (in Sekunden)	Verwenden Sie diese Option, wenn Sie über einen zeitlich begrenzten Internetzugang verfügen. Die DSL-Verbindung wird unterbrochen, wenn innerhalb einer bestimmten, vom Nutzer festlegbaren Zeitspanne (in Sekunden) kein Datenverkehr stattfindet.
Use fixed IP address	Hiermit können Sie manuell die IP-Adresse für die Netzwerkverbindung eingeben. Dies ist Ihre feste IP-Adresse, bitte fragen Sie Ihren ISP oder Netzwerkmanager nach der entsprechenden Information.
Subnet maske	Subnet-Maske, bitte fragen Sie Ihren ISP oder Netzwerkmanager nach der entsprechenden Information.
Default gateway	Gateway-Adresse Ihres ISP, bitte fragen Sie Ihren ISP oder Netzwerkmanager nach der entsprechenden Information. Ist Ihr FSG hinter einem Router angeschlossen, geben Sie hier bitte die IP-Adresse des Routers an.
DNS servers	DNS Serveradresse Ihres ISP, bitte fragen Sie Ihren ISP oder Netzwerkmanager nach der entsprechenden Information. Ist Ihr FSG hinter einem Router angeschlossen, geben Sie hier bitte die IP-Adresse des Routers an.

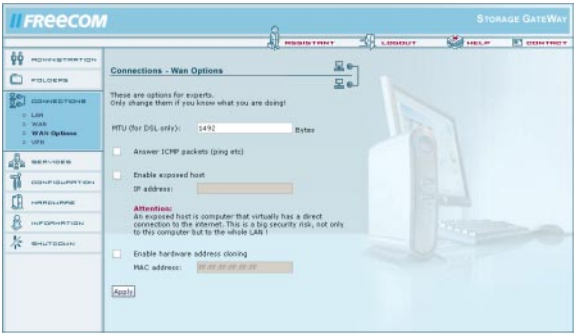
D
2

3.4.3 WAN Options

Gehen Sie auf Connections –> WAN Options.

ACHTUNG: Hierbei handelt es sich um Optionen für Experten. Ändern Sie sie nur, wenn Sie wissen, was Sie tun!

Optionen	Beschreibung
MTU (for DSL only) (In Bytes)	MTU-Einstellungen (MTU = Maximum Transfer Unit)
Answer ICMP packets (Ping usw.)	Damit ist es für andere möglich, das FSG anzupingen.
	Dies ist gut für die Fehlersuche, kann aber auch ein Sicherheitsrisiko darstellen!
Enable exposed host	Diese Aktivierung ermöglicht es einem PC des LAN, die Host Firewall sozusagen kom plett zu umgehen und eine direkte Ver bindung zum Internet aufzubauen (Achtung: Ein Exposed Host ist ein Com puter, der praktisch eine direkte Internet verbindung hat. Dies stellt ein großes Si cherheitsrisiko dar, nicht nur für diesen Computer sondern für das gesamte LAN! Lassen Sie diese Option möglichst de aktiviert!).
IP address	IP-Adresse des Exposed Host.
Enable hardware adress-Cloning	Ermöglicht es, die MAC-Adresse der WAN-Verbindung
	so einzurichten, dass sie der Adresse ent spricht, mit der sich Ihr ISP authentiziert.
MAC address	MAC-Adresse, auf die Ihr WAN-Port dupliziert wird



3.4.4 VPN

Gehen Sie auf Connections –> VPN.

Die aufgeführten VPN-Verbindungen werden mit Name, Status, Aktion, Remote Host und Remote Net angezeigt.

- Wenn Sie eine permanente neue Verbindung hinzufügen möchte, klicken Sie auf "Add connection".
- Wenn Sie die Eigenschaften einer bestehenden Verbindung sehen und bearbeiten möchten, wählen Sie die Verbindung aus und klicken Sie auf "Properties".
- Wenn Sie eine Verbindung löschen möchten, klicken Sie auf "Delete connection".
- Wenn Sie sich den Status aller Verbindungen ansehen möchten, klicken Sie auf "Show status".

Hinzufügen einer Verbindung

Um eine VPN-Verbindung hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Add connection".

Optionen	Beschreibung
Status	Verbindung aktivieren oder deaktivieren.
Name*	Name, der sich auf die VPN-Verbindung bezieht. Er wird nur für interne Zwecke genutzt.
Remote Host IP or DNS*	IP-Adresse des Remote Host, den Sie erreichen möchten. Wenn Sie jede IP-Art (Road Warrior) zulassen möchten, geben Sie: 0.0.0.0 ein.
Remote Network:	Externes Netzwerk (Remote Network), welches Sie erreichen möchten. Beispiel: 192.168.20.0/24
ESP-encryption	ESP-Verschlüsselungsoptionen
IKE-encryption	IKE-Verschlüsselungsoptionen
Pre-Shared Key	Pre-Shared Key hier eingeben. Bitte fragen Sie Ihren Netzwerkadministrator für weitere Informa tionen
Action	Wenn Sie möchten, können Sie eine reine Empfangsverbindung (listening only) oder eine volle Verbindung festlegen.
Alive ping IP	Hier können Sie eine IP-Adresse angeben, an die alle 15 Minuten ein Ping gesendet wird. Dadurch wird eine Verbindung auch dann aufrecht erhal ten, wenn der Server auf der anderen Seite einen Timeout bei Inaktivität hat.
Additional subnet	Wenn Sie ein weiteres Subnet über diesen VPN-Tunnel routen möchten, geben Sie dies bitte hier ein (z.B. 192.168.50.0/24).

* Felder mit Stern (*) sind auszufüllen. Der Rest ist für Experten und kann gelassen werden, wie er ist.

3.4.5 WLAN

Wireless LAN (WLAN) stellt eine kabellose Netzwerkstruktur dar. Mit Hilfe von WLAN können Sie z.B. mobile WLAN kompatible Geräte mit Ihrem FSG verbinden.

enable WLAN	aktiviert und deaktiviert WLAN.
Network Name (ESSID)	der Name der das FSG im Netzwerk identifiziert (kann frei definiert werden)
IP address	Zeigt die LAN IP Ihres FSG an.
without encryption	den Verbindungstyp des FSG auf unverschlüsselt stellen. Dieser Verbindungstyp stellt ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar, da alle WLAN fähigen Geräte auf Ihr Netzwerk bzw. auf Ihre freigegebene **Verzeichnisse, Dateien und Ihre Internetverbindung zugreifen können!** Nutzen Sie diesen Verbindungstyp nur zu Test zwecken und niemals wenn sich vertrauliche Daten auf Ihrem FSG befinden!

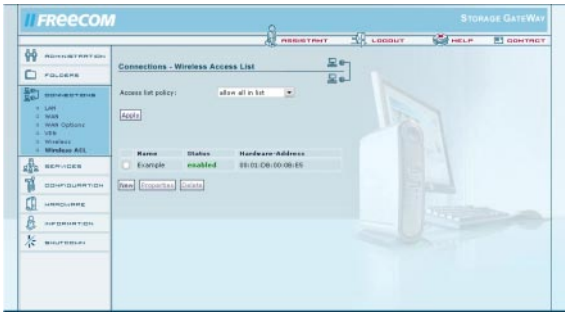
enable WEP encryption	die Wired Equivalent Privacy oder kurz WEP-Ver schlüsselung ermöglicht es die Verbindung der FSG gegen ungewollten Zugriff zu schützen. Der WEP-Schlüssel muss entweder 10 oder 26 Zeichen lang und im Hexadezimal format sein. Erlaubte Zeichen: 0123456789ABCDEF. Bitte merken Sie sich den von Ihnen gewählten Schlüssel, er muss bei allen Geräten die auf Ihr FSG zugreifen wollen eingegeben werden. Beispiel für einen 10 Zeichen langen Schlüssel: FF37AC99B1 **Verwenden Sie bitte nicht den Beispielschlüssel!** Sie sollten WEP nur verwenden wenn Ihr Endgerät die WPA-Verschlüsselung nicht unter stützt, da der WEP Standart veraltet und unsicher ist!
enable WPA encryption	WI-FI Protected Access oder kurz WPA stellt einen verschlüsselten Verbindungstyp dar, der Ihr Netz werk ebenfalls vor ungewolltem Zugriff schützt. Wenn Sie WPA nutzen möchten müssen Sie sich ebenfalls einen Authentisierungsschlüssel anle gen mit dem sich Geräte an Ihr FSG anmelden. Bitte merken Sie sich diesen Schlüssel. Wir empfehlen dringed die WPA-Verschlüsselung zu nutzen!
WPA-PSK key	Bei diesem Menüpunkt müssen Sie, wenn sie "WPA encryption" ausgewählt haben, einen Authen-tisierungsschlüssel angeben mit dem sich Geräte an melden, die sich mit Ihrem FSG via WLAN verbinden möchten. PSK bedeutet PreShared-Key und stellt eine Erweiterung gegen über dem WEP-Protokoll dar. Der Schlüssel muss aus mindestens 8 bis maximal 63 Zeichen bestehen.

encryption	in diesem Dropdown-Menü können Sie die Art der Verschlüsselung für den ausgewählten Schlüsseltyp auswählen. Es stehen Ihnen folgende Verfahren zur Auswahl.
WPA (TKIP)	Das TKIP Verfahren ist die einfachste Methode der Verschlüsselung unter WPA. Alle Geräte die WPA unterstützen können auch dieses Verfahren nutzen.
WPA2 CCMP	WPA2 stellt eine Erweiterung zu WPA da. Das Verschlüsselungsverfahren wurde im Vergleich zu WPA weiter verbessert. WPA2 wird jedoch nicht von allen Endgeräten unterstützt.
WPA and WPA2	Bei dieser Auswahl stellt Ihr FSG selbst fest mit welchem Verfahren sich ein Endgerät mit Ihrem FSG verbinden möchte.

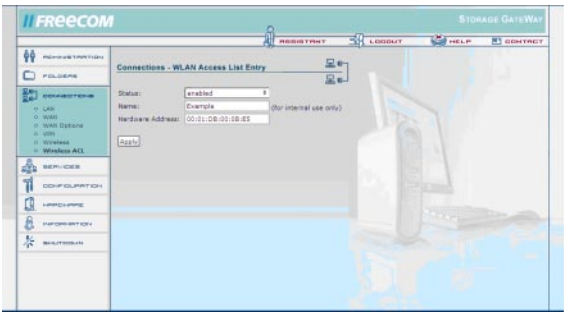
3.4.6 Wireless ACL

Wireless ACL ermöglicht eine Zugriffsfilterung Ihres WLANs anhand der MAC-Adresse der Endgeräte. Da es möglich ist bei vielen Endgeräten die MAC-Adresse per Hand zu ändern, ist diese Methoder der Zugangsfilterung jedoch nicht sicher und sollte nur in Kombination mit WPA verwendet werden.

Access list policy	Mit Hilfe diese Menüpunkts können Sie Verbindungsfilter für den Zugriff auf das WLAN defi nieren. Diese Filterung funktioniert anhand der MAC-Adresse des jeweiligen Endgeräts und ist somit nicht sicher!



Open to every client	Durch diesen Menüpunkt wird keine Filterung aktiviert. Alle Geräte können sich mit Ihrem FSG verbinden.
allow all in list	Alle in der Filterliste aufgeführten Geräte haben Zugriff.
deny all in list	Alle in der Filterliste aufgeführten Geräte haben keinen Zugriff.
New	Über die Schaltfläche "New" können sie Geräte zur Filterliste hinzufügen.
Properties	Über "Properties" können Sie die Optionen Ihrer Filtereinträge editieren.
Delete	Die Schaltfläche "Delete" löscht den markierten Filtereintrag aus der Liste.



Status:	enabled: aktiviert den Filter, disabled: deaktiviert den Filter
Name:	unter Name können Sie für diesen Filter einen Namen festlegen.
Hardware-Address (MAC-Adresse)	hier müssen die MAC-Adresse für diese Filterregel festlegen. (s. Beispiel)

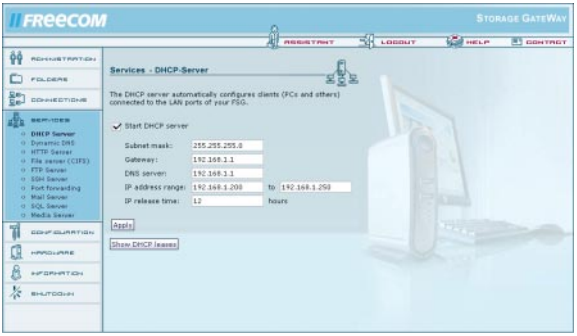
3.5 Services

3.5.1 DHCP Server

Gehen Sie auf Services -> DHCP Server.

Der DHCP-Server ist verantwortlich dafür, dynamische IP-Adressen an die Computer des LAN zu vergeben. Bitte lesen Sie für weitere Informationen im Anhang "Netzwerke und Routergrundlagen" nach.

Optionen	**Beschreibung**
Start DHCP-Server	Überprüfen Sie, ob Sie den DHCP-Server ausführen möchten. Verwenden Sie den DHCP-Server nicht, wenn Sie feste IP-Adressen nutzen.
Subnet mask	Die für den DHCP-Server benutzte Subnet-Maske.
Gateway	Die IP-Adresse des Gateway, an die die DHCP-Clients automatisch weitergeleitet werden sollten, wenn Sie externe Adressen erreichen möchten. Diese Adresse sollte für gewöhnlich die des FSG selbst sein, es sei denn, ein anderes Gateway läuft.
DNS server	Die IP-Adresse der DNS-Server, die die Clients abfragen sollen. Dies sollte die IP-Adresse des FSG oder eines anderen DNS-Systems sein.
IP adress range	Der Bereich an IP-Adressen, den der DHCP-Server zur Vergabe von. IP-Adressen verwenden kann.
IP release time	Die Zeitspanne zwischen dem Erneuern von IP-Adressen, die an DHCP-Clients vergeben werden.



3.5.2 Dynamic DNS

Gehen Sie auf Services -> Dynamic DNS.

Das dynamische Domain Name System ermöglicht es, der dynamischen IP-Adresse, die Sie von Ihrem ISP bekommen haben, einen offiziellen DNS-Namen wie z.B. www.ihrname.com zuzuweisen. Sie müssen sich bei einem der in der Auswahlliste aufgeführten DynDNS-Provider anmelden. Bitte schauen Sie auf deren Website für weitere Details.

Optionen	**Beschreibung**
run dynamic DNS client	Aktivieren Sie hier den Dynamischen DNS Client.
Service	Es werden verschiedene Serviceprovider unter stützt, dyndns.org, dtdns.com, noip.com. Melden Sie sich auf der Homepage eines der Service-provider an und geben Sie die geforderten Infor mationen ein.
Host	Domainname, den Sie beim DDNS-Serviceprovider haben registrieren lassen
Username	Benutzername, mit dem Sie beim DDNS-Service-provider registriert haben.
Password	Passwort, das Sie beim DDNS-Serviceprovider re-gistriert haben.
Retype Password	Passwort erneut eingeben.

3.5.3 HTTP Server

Gehen Sie auf Services -> HTTP Server.

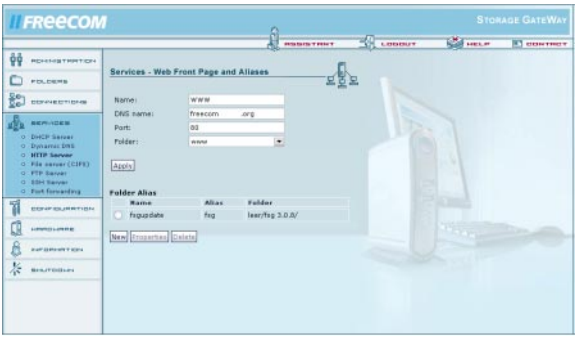
Mit diesen Einstellungen wird der Webserver angepasst. Der verwendete Webserver ist eine Version von Apache.

Optionen	**Beschreibung**
Open http server	Damit kann der HTTP-Server von außen (Internet) erreicht
to the outside	werden (wenn aktiviert, wird empfohlen, auch SSL-Verschlüsselung zu verwenden).
Use SSL encryption	Bei Verwendung dieser Option werden die Daten **verschlüsselt übertragen(wenn aktiviert, ist das Gerät über https:/ /ip.address erreichbar, ansonsten über http:// ip.address).**
Access for configuration	Gewährt den Zugriff auf das Webinterface des FSG von außerhalb
pages from the outside	(z.B. Internet)
Configuration	Hier werden die eingerichteten Web Front Pages aufgeführt bzw. konfiguriert.

Web Front Pages und Aliases

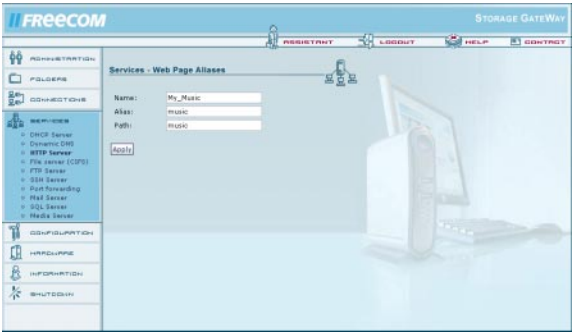
Gehen Sie auf Services -> HTTP Server -> Configuration -> New.

Optionen	Beschreibung
Name	Geben Sie einen Namen für Ihre Homepage ein
DNS Name	Geben Sie hier den DNS-Namen für Ihre Homepage ein, den Sie bei einem Dynamic DNS Provider registriert haben.
Port	Geben Sie den Port ein, über den Ihre Homepage erreichbar sein soll (Wir empfehlen die Verwendung von Port 80, an sonsten müssen Sie beim Aufruf der Seite immer den Port mit angeben, z.B. http:ip.address:81 für Port 81).
Folder	Wählen Sie hier den Ordner, in dem Ihre Homepage gespeichert ist.
Enable PHP 4	Aktiviert die PHP 4 Unterstützung für diesen DNS-Namen.



Web Page Aliases

Optionen	Beschreibung
Name	Geben Sie einen Namen für Ihr Alias ein.
Alias	Geben Sie hier einen Namen ein, unter dem Ihr Alias erreichbar ist, z.B. "music", wenn Ihr Alias unter "www.yourname.com/music" zu erreichen sein soll.
Path	Geben Sie den Pfad des Ordners auf dem FSG ein, der über das Alias erreicht werden soll



3.5.4 File Server (CIFS)

Gehen Sie auf Services -> File Server (CIFS).

Hier können Sie Windows File Sharing für außerhalb über den WAN-Port aktivieren. Dies ermöglicht Ihnen beispielsweise, mit Hilfe des Windows Explorers und Ihrem Dynamic DNS Hostnamens über das Internet auf Ihr FSG zuzugreifen. Geben Sie hierzu in der Adressleiste des Windows Explorers \\www.yourname.com ein (ersetzen Sie www.yourname.com durch Ihren Dynamic DNS Hostnamen).

3.5.5 FTP Server

Gehen Sie auf Services -> FTP Server.

Hierbei handelt es sich um einen Server, der auf dem File Transfer Protocol (FTP) basiert.

Optionen	**Beschreibung**
run FTP server	Schalten Sie den FTP-Server an
open FTP server	Damit ist der FTP-Server für Internetnutzer von außen
for the outside	zugänglich (funktioniert nur intern, nicht im Internet!)
Use SSL encryption	Schaltet die SSL-Verschlüsselung für FTP an. Wird nicht von allen Browsern unterstützt!
TCP port	Geben Sie hier einen Port ein, wenn Sie nicht den Port 21 (Standardport für FTP) benutzen möchten

3.5.6 SSH Server

Gehen Sie auf Services -> SSH Server.

Der SSH-Server ist ein sicherer Terminalclient. Er kann verwendet werden, um eine erweiterte Konfiguration vorzunehmen. Bitte verwenden Sie ihn nur, wenn Sie ihn brauchen. Dies stellt ein Sicherheitsrisiko dar! Alle Nutzer mit einem Benutzerkonto auf dem FSG können Zugriff auf das FSG nehmen.

Optionen	**Beschreibung**
Run SSH server	Starten/Anhalten des Servers
Open SSH server to the outside through the WAN port	Damit ist der SSH-Server für Internetnutzer von außen zugänglich

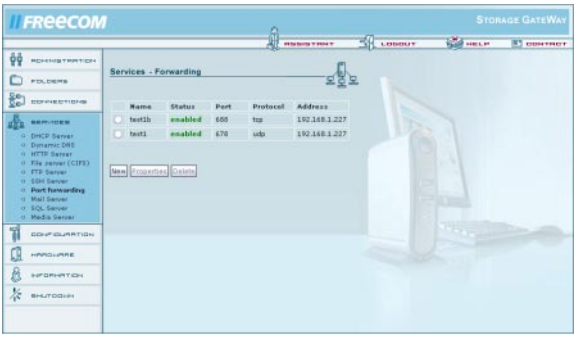
Achtung: Starten des SSH-Servers ist ein Sicherheitsrisiko. Tun Sie es nur, wenn Sie den Nutzern vertrauen!

3.5.7 Port forwarding

Gehen Sie auf Services -> Port forwarding.

Port-Weiterleitung ist eine Form von NAT (Network Address Translation). Es erlaubt bestimmten Ports aus dem Internet den Zugang zu definierten PCs innerhalb des lokalen Netzwerkes. Auf diese Art kann die Firewall umgangen werden. Die Liste zeigt, welche Ports auf welche IP-Adresse im LAN weitergeleitet werden. Durch Klicken auf "Neu" können Sie eine neue Port-Weiterleitung erstellen.

Optionen	**Beschreibung**
Name	Kann ein willkürlicher Name sein.
Status	Zeigt den Status der Port-Weiterleitung für den ausgewählten Port an (aktiviert oder deaktiviert).
Port	Hier können Sie den Port oder die Ports, die Sie an den PC weitergeleitet haben möchten mit IP-Adresse wie unten angegeben eingeben. Sie können mehrere Ports, durch Kommata getrennt, ein geben (z.B. 21, 23, 80). Ein Portbereich wird durch Doppelpunkt eingegeben (z.B. 2600:2700).
Protocol	zeigt das ausgewählte Protokoll für den weitergeleiteten Port an (TCP oder UDP).
IP address	Zeigt die interne IP-Adresse des PCs an, zu dem der Port weitergeleitet wird.



3.5.8 Mail Server

Gehen Sie auf Services -> Mail Server.

Mit Hilfe des Mail Servers können Sie für die Benutzer Ihr FSG anbieterunabhängige E-Mail-Adressen einrichten. Sollten sie keinen eigenen Domainnamen haben, können Sie hierzu auch eine Dynamic DNS Adresse verwenden. Beispiel: Ihre DynDNS-Adresse ist test.yourdyndns.org. Die E-Mail-Adresse des admins wäre in diesem Fall admin@testyourdyndns.org.

Mit Hilfe von Fetchmail können Sie Mails von anderen Konten abrufen und zentral auf Ihrem FSG verwalten.

Detaillierte Informationen zur Benutzung des Mailservers finden Sie im Kapitel "Einrichtung des FSG Mailservers".

Optionen	**Beschreibung**
Run Mail Server	Aktiviert den Mail Server.
Open IMAP and POP3	Erlaubt die Benutzung von IMAP und POP3 über den WAN-Port
server for the outside	Erlaubt die Benutzung von SMTP über den WAN-Port
Open SMTP server for	Startet Fetchmail. Mit Hilfe von Fetchmail können
the outside	Sie E-Mails von anderen E-Mail-Konten abrufen
Run Fetchmail daemon	und bestimmten Benutzern des FSG zuordnen. Fetchmail fragt alle eingerichteten Konten in Festgelegten Zeitintervallen nach neuen E-Mails ab

Zur Einrichtung von Fetchmail klicken Sie unter "Fetchmail Account Configuration" auf "New". Hier müssen Sie die Daten eingeben, die zur Abholung von E-Mails benötigt werden.

Optionen	**Beschreibung**
External / Account Login	Geben Sie ein E-Mail-Konto ein, das abgerufen werden soll
External POP/IMAP Server	Geben Sie hier den POP/IMAP Server für das E-Mail-Konto ein
Account password	Geben Sie hier das Passwort für das E-Mail-Konto ein.
Retype account password	Geben Sie hier erneut das Passwort für das E-Mail-Konto ein.
Forward to local user	Geben Sie hier ein, in wessen Mailordner die Mails weitergeleitet werden sollen (lokaler Benutzer des FSG)
Choose protocol	Wählen Sie aus, ob Sie POP3 oder IMAP zur Abho lung der E-Mails verwenden möchten. Hinweis: Viele Freemail-Anbieter unterstützen nur POP3!
Keep mail on remote server ater fetching it	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn die E-Mails auf dem Server nicht nach der Abholung gelöscht werden sollen.

3.5.9 SQL Server

Gehen Sie auf Services -> SQL Server.

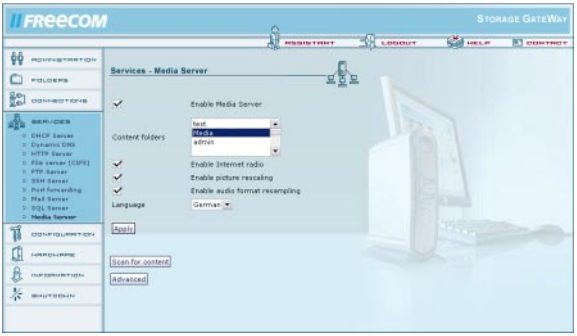
Mit Hilfe des SQL-Servers können Sie Datenbanken via SQL erstellen und verwalten. Benutzen Sie hierfür einen MySQL Client oder ein PHP-Skript.

Optionen	Beschreibung
Run SQL server	Aktiviert den SQL Server.
Open SQL server for the outside	Erlaubt die Benutzung des SQL Servers über den WAN Port.
TCP Port	Der TCP-Port, der für SQL-Anfragen verwendet wird.
Administration page	Öffnet die Konfigurationsseite, wo Datenbanken und Benutzer konfiguriert werden können.
SQL-Administrator	Wenn Sie nicht mehr auf SQL zugreifen können (z.B. User gelöscht), können Sie hier einen neues Administratorkonto einrichten.
Password	Geben Sie hier das Passwort für den SQL-Administrator ein.
Re-type password	Geben Sie hier erneut das Passwort für den SQL-Administrator ein.
Set Account	Klicken Sie hier, um das SQL-Administrator-Konto anzulegen

3.5.10 Media Server

Gehen Sie auf Services -> Media Server.

Optionen	Beschreibung
Enable Media Server	Aktiviert den Media Server
Content Folders	Zeigt eine Liste der verfügbaren Ordner auf dem FSG
Enable Internet Radio	Aktiviert die Benutzung von Internet-Radio über das FSG
Enable Picture Rescaling	Aktiviert die automatische Größenanpassung von Bildern
Enable audio format resampling	Aktiviert das Resamplen von Audio-Formaten
Language	Menüsprache der "Advanced Options".



3.6 Configuration

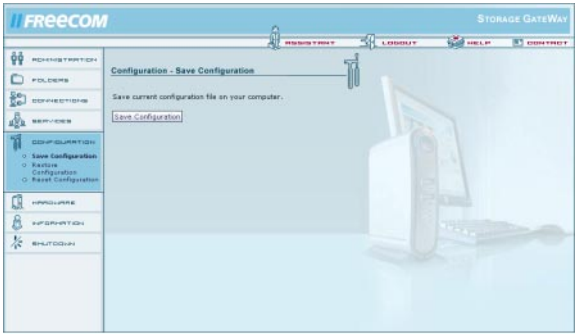
Es ist möglich, alle Nutzereinstellungen des FSG zu speichern und wiederherzustellen.

Hinweis: Bitte speichern Sie Ihre Nutzereinstellungen nicht direkt auf dem FSG!

3.6.1 Save Configuration

Gehen Sie auf Configuration -> Save Configuration

In diesem Menü können Sie die aktuelle Konfigurationsdatei auf Ihrem Computer abspeichern.

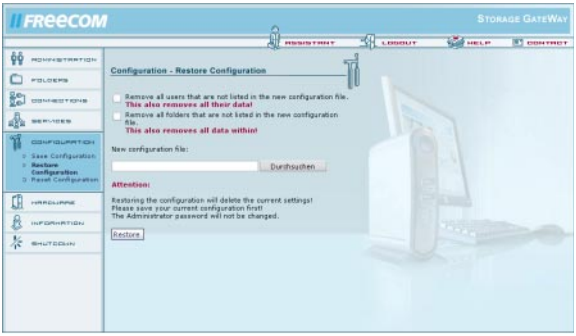


Nach dem Klicken der Schaltfläche werden Sie gefragt, wo Sie die Backup-Kopie der Konfigurationsdatei speichern möchten. Bitte wählen Sie einen Ort aus und klicken Sie auf "Save Configuration".

3.6.2 Restore Configuration

Gehen Sie auf Configuration -> Restore Configuration

Mit diesem Menü können sie eine vorher abgespeicherte Konfigurationsdatei wiederherstellen (Restore).



Wählen Sie mit "Browse" ein voriges Backup (Sicherheitskopie) Ihrer Konfigurationsdatei. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Restore", um mit der Wiederherstellung zu beginnen.

Schalten Sie das FSG während der Wiederherstellung nicht aus. Dies kann dazu führen, dass die Konfiguration Ihres FSG zerstört wird.

Sie können mit einer Schaltfläche auswählen, alle Nutzer, die in der wiederhergestellten Konfiguration nicht vorhanden sind, zu löschen. Alle Daten in deren Verzeichnissen werden dann gelöscht! Wenn Sie diese Schaltfläche nicht auswählen, bleiben die Nutzerdaten und -logins bestehen.

Sie können außerdem auswählen, ob Ordner Ihres FSG, die in der wiederhergestellten Konfiguration nicht vorhanden sind, gelöscht werden sollen. Alle Daten in diesen Ordnern werden dann gelöscht!

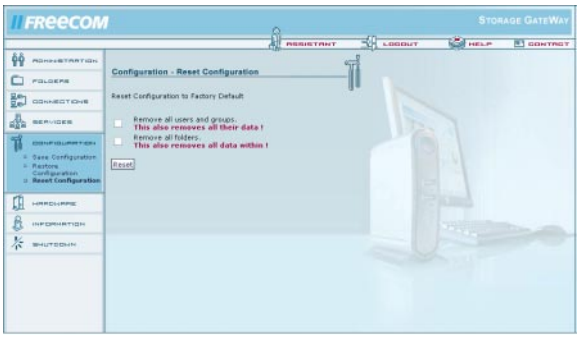
Achtung: Bitte bedenken Sie, dass damit alle Änderungen an der Konfiguration, die nach der Sicherung der wiederhergestellten Konfiguration vorgenommen wurden, entfernt werden!

Achtung: Wiederherstellung der Konfiguration zerstört alle momentanen Einstellungen! Bitte speichern Sie zuerst die aktuelle Konfiguration! Das Administrator-Passwort wird nicht geändert!

3.6.3 Reset Configuration

Gehen Sie auf Configuration -> Reset Configuration

Bitte klicken Sie den Reset-Button, wenn Sie die werksseitig eingestellte Standard Konfiguration wieder herstellen möchten. Dadurch wird die Firmware-Version nicht geändert. Sie können alle Nutzer entfernen.



Sie können mit einer Schaltfläche auswählen, alle Benutzer und Gruppen zu löschen. Alle Daten werden dann gelöscht! Wenn Sie diese Schaltfläche nicht auswählen, bleiben die Nutzerdaten und -logins bestehen. Sie können außerdem auswählen, alle Ordner auf Ihrem FSG zu löschen. Alle Daten in diesen Ordnern werden dann gelöscht!

Achtung: Die Entfernung aller Benutzer und Ordner bedeutet auch die Entfernung all ihrer Daten!

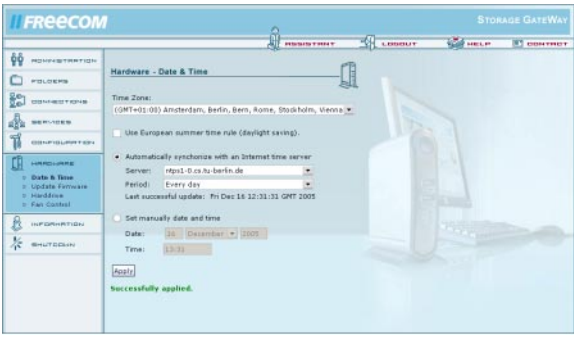
Ein Hardware-Reset kann auch durch Klicken des "Reset"-Knopfes auf der Rückseite des FSG vorgenommen werden (z.B. falls Sie nicht mehr auf das Webinterface zugreifen können). Durch Klicken des "Reset"-Knopfes wird auch das Administratorpasswort auf "admin" zurückgesetzt!

3.7 Hardware

3.7.1 Date & Time

Gehen Sie auf Hardware -> Date & Time.

Hier können Sie Datum und Uhrzeit des FSG einstellen. Sie können die Einstellung manuell vornehmen oder einen Internet-Zeitserver dafür verwenden.



Optionen	Beschreibung
Time Zone	Wählen Sie hier die Zeitzone, in der Sie sich befinden
Use European summer time rule	Aktivieren Sie diese Funktion, wenn Sie sich in einem Land befinden, in dem es die Sommerzeit gibt.
Automatically synchronize with an Internet time server	Bei Verwendung dieser Funktion wählen Sie hier einen Zeitserver und das Aktualisierungsintervall.
Set manually date and time	Bei Verwendung dieser Funktion stellen Sie hier bitte Datum und Uhrzeit ein.

3.7.2 Update Firmware

Gehen Sie auf Hardware -> Update Firmware.

Hier können Sie die Firmware aktualisieren. Neue Firmware behebt normalerweise Funktionsstörungen und erweitert die Funktionen (Features) Ihres FSG. Überprüfen Sie auf www.freecom.com oder www.openfsg.com, ob für das Freecom Storage Gateway neue Firmwareaktualisierungen vorhanden sind. Freecom bringt in regelmäßigen Abständen neue und aktualisierte Firmware heraus. Es ist auch möglich, den Quellcode zu erhalten und Ihre eigene Firmware zu erstellen.

Achtung: Die Veränderung des Quellcodes der Firmware geschieht auf eigenes Risiko!

Laden Sie die Firmwaredatei herunter und klicken Sie auf "Browse" zur Auswahl der Datei. Klicken Sie auf "Firmware Aktualisieren", um das Update zu starten.

Achtung: Die Aktualisierung der Firmware geschieht auf eigenes Risiko! Stellen Sie sicher, dass Sie vor der Aktualisierung der Firmware ein Backup Ihrer aktuellen Konfiguration machen.

3.7.3 Harddrive

Gehen Sie auf Hardware -> Harddrive.

Im Menü Festplatte können Sie alle Einstellungen, die mit der Festplatte zu tun haben, verändern.

Spin-down Zeit

Festplatten sind Geräte, die rotieren, dabei Geräusche und Wärme erzeugen und Ener gie verbrauchen. Wenn das FSG für lange Zeit nicht benutzt wird, ist es sinnvoller, die Festplatte herunter zu fahren. Dadurch wird weniger Strom verbraucht, und auch weniger Geräusche und Wärme erzeugt. Es verlängert auch die Lebensdauer der Festplatte. Wenn die Festplatte herunter gefahren wurde, dauert der erste Zugriff länger, denn die Festplatte muss erst wieder zu rotieren beginnen.

Sie können die Zeitspanne, nach der die Festplatte nach dem letzten Zugriff herunterfahren soll, einstellen. Wenn Sie nicht möchten, dass die Festplatte herunter fährt, stellen Sie den Wert bitte auf 0.

Nach dem Einstellen der Zeit, klicken Sie bitte auf "Übernehmen".

Festplattenformatierung

Wenn Sie die interne Festplatte des FSG formatieren möchten, lesen Sie sich bitte zunächst die Warnhinweise sorgfältig durch. Alle Daten gehen während der Formatierung verloren! Nachdem Sie die Warnhinweise gelesen haben, bestätigen Sie bitte, dass Sie das Laufwerk formatieren möchten, indem Sie das entsprechende Optionsfeld auswählen. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Laufwerk formatieren".

Achtung: Durch Klicken der Schaltfläche "Laufwerk formatieren" werden alle Daten auf dem Laufwerk zerstört! Bitte nehmen Sie zuerst ein Backup vor!

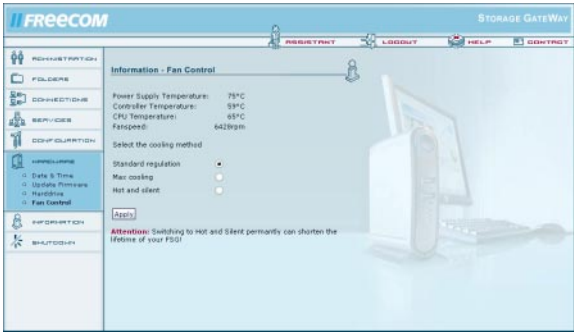
Achtung: Unterbinden Sie während der Formatierung alle Geräteaktivitäten!

D
3

3.7.4 Fan Control

Gehen Sie auf Hardware -> Fan Control.

Mit dieser Option können Sie die Lüftergeschwindigkeit ändern. Eine Verringerung der Lüftergeschwindigkeit bedeutet weniger Geräuschentwicklung, aber dafür höhere Gerätetemperaturen. Beim Betrieb des Geräts unter hohen Umgebungstemperaturen oder wenn das Gerät immer in Betrieb ist, wird empfohlen, die Lüftergeschwindigkeit zu erhöhen, um einen besseren Kühleffekt zu erzielen.



3.8 Information

Dies ist das Informations-Menü. Hier finden Sie Diagnose- und allgemeine Informatio nen.

3.8.1 Copyright

Gehen Sie auf Information -> Copyright.
In diesem Abschnitt finden Sie die Copyright-Informationen für Ihr FSG.

3.8.2 System

Gehen Sie auf Information -> System.
Hier finden Sie allgemeine Systeminformationen, wie z.B. freie Festplattenkapazität, Prozessorinformationen usw.

3.8.3 Version

Gehen Sie auf Information -> Version.

Dieser Menüpunkt zeigt Informationen zu Betriebssystem und Firmware Ihres FSG an.

3.8.4 Devices

Gehen Sie auf Information -> Devices.

In diesem Dialog werden alle angeschlossenen Geräte angezeigt. Bitte klicken Sie auf "Aktualisieren" in Ihrem Browser, wenn im Dialogfeld ein angeschlossenes Gerät nicht angezeigt wird.

Anmerkung: Damit eSATA-Geräte vom FSG erkannt werden, muss das FSG neu gestartet werden, wenn ein solches Gerät angeschlossen wird. Nach dem Neustart des FSG wird dann das eSATA-Gerät erkannt und kann verwendet werden.

3.8.5 Network

Gehen Sie auf Information -> Network.

Hier finden Sie für das FSG die Netzwerkinformationen sowohl für LAN als auch für WAN (Internet). Benötigen Sie z.B. die IP-Adresse des FSG, so schauen Sie bitte hier nach.

WAN Port:

Status	Zeigt den aktiven Status
Hardware Address	Gibt die MAC-Adresse oder physika- lische Adresse des Ports an
IP Address	Ihre Internet IP-Adresse außerhalb des FSG (WAN), die Ihnen vom ISP zugewiesen wurde bzw die Adresse Ihres WAN Ports wenn Ihr FSG nicht direkt an einem DSL Modem angeschlossen ist.
Broadcast Address	Diese Adresse wird genutzt, um alle Computer eines Subnets gleichzeitig anzusprechen
Subnet Mask	Dies ist die Subnetzmaske, die Sie vom ISP erhalten haben
Cable Attached	Zeigt an, ob ein Kabel an den WAN-Port angeschlossen ist oder nicht

LAN-Port:

Hardware Address	Gibt die MAC-Adresse oder physikalische Adresse des Ports an
IP Address	Die IP-Adresse des FSG im Netzwerk
Broadcast Address	Diese Adresse wird genutzt, um alle Computer eines Subnets gleichzeitig anzusprechen
Subnet Mask	Dies ist die Subnetzmaske, die Sie für Ihr Netzwerk einge richtet haben.

DNS Servers:

Zeigt eine Liste der DNS-Server, die Ihnen von Ihrem Provider zugewiesen wurden.

3.8.6 Logs

Gehen Sie auf Information -> Logs.

Sollten Sie Probleme mit Ihrem FSG haben, so können Sie die Logdateien nutzen, um der Sache auf den Grund zu gehen. Das FSG bietet Logdateien für verschiedene FSG Komponenten:

- Kernel
- DSL-Verbindung
- DHCP-Server
- Hotplug
- VPN-Verbindungen
- Dynamic DNS
- FTP-Server
- E-Mail Server

Die Logfunktion aktivieren Sie durch Markieren der Schaltfläche "Start log file recording". Klicken Sie anschließend auf "Apply". Wählen Sie eine Funktion (z.B. DSL-Connection) aus der Liste aus und klicken Sie auf "Refresh", um die Anzeige zu aktualisieren.

3.9 Shutdown

Hier können Sie das FSG neu starten (rebooten) oder runterfahren (zum sicheren Trennen von der Stromversorgung).

Achtung: Fahren Sie das FSG immer ordentlich runter, bevor Sie es von der Stromversorgung trennen. Nichtbeachtung kann zu einem beschädigten Laufwerk und einem zerstörten System führen.

3.9.1 Reboot

Gehen Sie auf Shutdown -> Reboot.

Wenn Sie Probleme mit dem FSG haben, kann ein Neustart des FSG hilfreich sein. Klicken der Schaltfläche "Reboot" führt zu einem Neustart des FSG.

3.9.2 Shut Down

Gehen Sie auf Shutdown -> Shut Down.

Nach dem Klicken der Schaltfläche "Shutdown" beginnt das FSG runterzufahren. Wenn alle Leuchten am Gerät aus sind, können Sie die Stromversorgung abtrennen. Dies kann einige Sekunden dauern. Durch klicken auf die Einschalttaste (Power on) schalten Sie das FSG wieder ein.

Hinweis: Der LED-Ring bleibt an, wenn das FSG heruntergefahren ist.

Kapitel 4: Der Freecom Storage Gateway Assistant

Der Freecom Storage Gateway Assistent hilft Ihnen dabei, jede FSG in Ihrem Netzwerk zu finden. Wenn er ausgeführt wird, zeigt er Ihnen alle in Ihrem Netzwerk verfügbaren FSGs an und unterstützt Sie bei der Konfiguration des FSG als Druckerserver oder dem Erstellen von Netzwerkordnern. Sie können mit dem FSG Assistenten auch Grundeinstellungen konfigurieren und leicht die Konfigurations-Website finden. Alle Funktionen des FSG Assistenten können auch manuell ausgeführt werden.

Hinweis: Die FSGA-Software funktioniert nur unter Windows!

4.1 Installation

Bitte legen Sie die mitgelieferte Manual & Application CD ein. Sie enthält Benutzerhandbücher und Software, darin eingeschlossen auch der FSG Assistant. Nachdem sie eingelegt wurde, sollte die CD automatisch ein Menü starten. Sollte dies nicht der Fall sein, führen Sie bitte folgende Schritte aus:

1. Öffnen Sie den "Arbeitsplatz" Ihres Computers.
2. Doppelklicken Sie auf das CD-Laufwerk, in das Sie die CD eingelegt haben. Das CD Menü sollte nun starten.

3. Klicken Sie auf "Install Software" -> "FSG Assistant". Folgen Sie den Anweisungen, um die Software zu installieren.
4. Starten Sie den FSG Assistenten.

4.2 Funktionen des FSG Assistenten

Das voreingestellte Passwort und der Login für das FSG sind:

Login Name: **admin**

Passwort: **admin**

4.2.1 Grundeinstellungen Ihres Freecom Storage Gateway konfigurieren

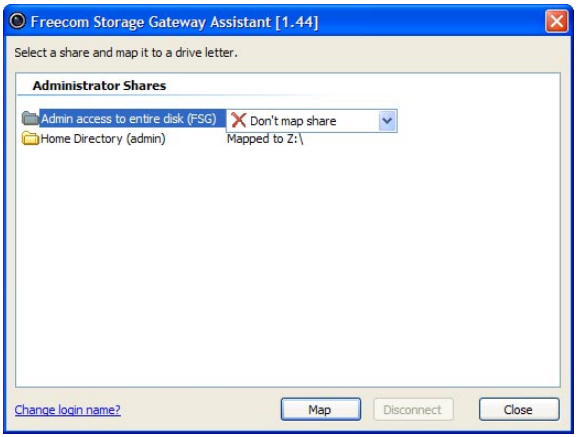
In diesem Menü können Sie Ihre FSG eine IP-Adresse, eine Subnet-Maske, einen Gerätenamen sowie einen Arbeitsgruppennamen zuweisen. Mit Hilfe dieser Informationen ist Ihr FSG auch ohne den FSG Assistenten leicht in Ihrem Netzwerk zu lokalisieren. Sie müssen Ihr Administratorpasswort eingeben, um Änderungen vornehmen zu kön nen.

4.2.2 Auf das Webinterface Ihres FSG zugreifen

Durch Klicken auf diesen Menüpunkt wird das Webinterface Ihres FSG in Ihrem Standardbrowser geöffnet.

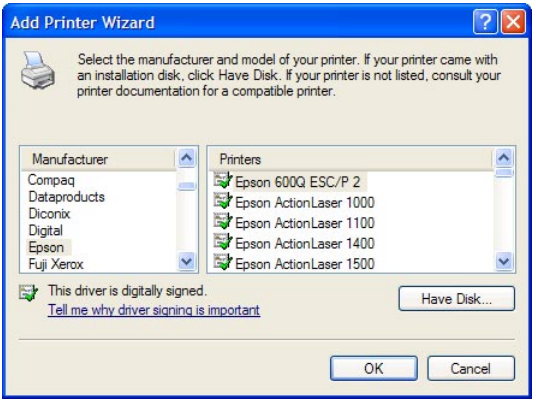
4.2.3 Netzwerklaufwerke hinzufügen und entfernen

In diesem Menü können sie Ordnern auf Ihrem FSG einen Laufwerkbuchstaben zuweisen. Dies ermöglicht einen schnelleren Zugriff auf diesen Ordner unter Windows.



4.2.4 Drucker hinzufügen

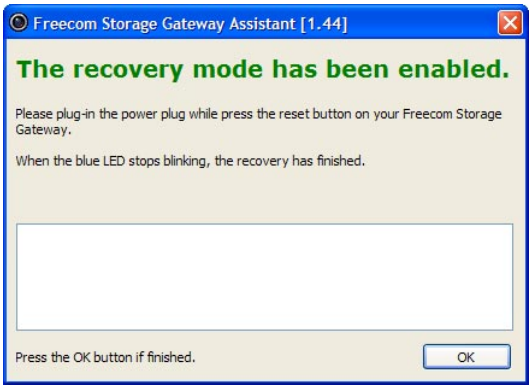
Dieses Menü ermöglicht die komfortable Einrichtung eines an das FSG angeschlossenen Druckers auf Ihrem lokalen PC mit Hilfe des Windows Assistenten.



Hinweis: Der an das FSG angeschlossene Drucker muss auf jedem PC separat konfiguriert werden!

4.2.5 Wiederherstellungsverfahren (Recovery) starten

Mit diesem Verfahren können Sie die FSG auf die werksseitig voreingestellten Werte zurücksetzen, wenn Sie keinen Zugriff mehr auf die FSG haben. Ihre Nutzerdaten werden dabei nicht gelöscht!


Freecom Storage Gateway Assistant [1.44]
The recovery mode has been enabled.
Please plug-in the power plug while press the reset button on your Freecom Storage Gateway.
When the blue LED stops blinking, the recovery has finished.
Press the OK button if finished.
OK

Führen Sie folgende Schritte für die Wiederherstellung aus:

a) Aktivieren Sie den Modus Wiederherstellung, indem Sie im Freecom Storage Gateway Assistenten auf "Starten des Wiederherstellungs-Verfahrens" klicken.

b) Fahren Sie das FSG mit der Option "Shutdown" runter.

c) Trennen Sie das AC-Netzteil vom FSG.

d) Klicken Sie mit spitzen Gegenstand vorsichtig die "Reset"-Taste. Die "Reset"-Taste befindet sich neben dem Anschluss für das AC-Netzteil auf der Rückseite des FSG.

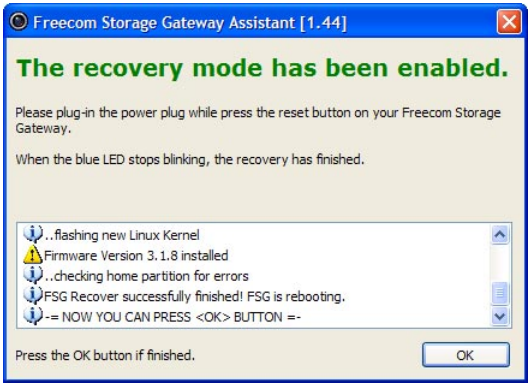
e) Halten Sie die "Reset"-Taste gedrückt und schließen Sie das AC-Netzteil wieder an.

f) Lassen Sie die "Reset"-Taste los.

g) Die LED der Einschalttaste (PWR Taste) leuchtet, was anzeigt, dass der Wiederherstellungs-Modus aktiviert ist. Während der Wiederherstellung blinken die LEDs des Geräts.

h) Wenn die LEDs aufhören zu blinken und die LED der Einschalttaste (PWR) erloschen ist, ist die Wiederherstellung beendet. Im Fenster erscheint eine Meldung, dass die Wiederherstellung beendet ist.

i) Klicken Sie nach Beendigung der Wiederherstellung im Freecom Storage Gateway Assistenten auf OK.


Freecom Storage Gateway Assistant [1.44]
The recovery mode has been enabled.
Please plug-in the power plug while press the reset button on your Freecom Storage Gateway.
When the blue LED stops blinking, the recovery has finished.
..flashing new Linux Kernel
Firmware Version 3.1.8 installed
..checking home partition for errors
FSG Recover successfully finished! FSG is rebooting.
-= NOW YOU CAN PRESS <OK> BUTTON =-
Press the OK button if finished.
OK

Hinweis: Nach der Wiederherstellung sind noch alle Nutzerdaten auf dem FSG verfügbar. Um Probleme zu vermeiden, sollte der Administrator alle Nutzerdaten sichern und die Festplatte formatieren. Wenn zuvor eine alte Konfigurationsdatei abgespeichert war, sollte der Administrator diese Konfiguration laden und danach die individuellen Nutzerdaten in die Ordner zurückkopieren.

4.2.6 Suche nach verfügbaren Freecom Storage Gateway wiederholen

Klicken Sie hier, um nochmals nach Ihrem FSG zu suchen, wenn es nicht aufgefunden wurde. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie Ihr Netzwerk, wie zuvor in diesem Handbuch beschrieben, eingerichtet haben und dass alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Kapitel 5: FSG in der Praxis

5.1 Einrichtung einer WAN- oder Internetverbindung

Neben der Möglichkeit, das FSG als alleinigen Router und NAS einzusetzen und die Computer, Switches und Router an die LAN-Ports anzuschließen, besteht auch die Möglichkeit, den WAN-Port des FSG mit einem bestehenden Router oder direkt mit einem Modem zu verbinden.

5.1.1 Benutzung des FSG hinter einem Router

Hinweis: Um das FSG das erste Mal einzurichten, muss Ihr Computer an einen LAN-Port des FSG angeschlossen sein.

Anschließen der Hardware

1. Schließen Sie ein RJ45-Kabel an einen LAN-Port Ihres Routers an.
2. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an den WAN-Port des Freecom Storage Gateway.
3. Nachdem das FSG eingerichtet ist, können die Netzwerk-PCs an das FSG oder Ihren Router angeschlossen werden.

Einrichtung des FSG

Verwendung einer festen IP-Adresse Vorbereitung

1. Aktivieren Sie "DHCP" in den TCP/IP-Einstellungen" in den Netzwerkeinstellungen Ihres PCs. Nähere Informationen hierzu finden Sie in Anhang B dieses Handbuchs.
2. Schließen Sie Ihren PC an das FSG an.
3. Öffnen Sie Ihren Internet-Browser und rufen Sie das Konfigurationsmenü des FSG auf (Werkseinstellung: http://fsg bzw. http://192.168.1.1).
4. Gehen Sie auf "Connections" -> "LAN" und wählen Sie eine IP-Adresse für das FSG aus.

Damit es in Ihrem Netzwerk nicht zu Konflikten mit IP-Adressen kommt, stellen Sie sicher, dass die LAN-IP Ihres FSG und die LAN-IP Ihres Routers verschieden sind.

3. Gehen Sie auf "Connections" -> "WAN" und wählen Sie "Feste IP-Adresse verwenden".

Verwenden Sie folgende Einstellungen:

IP-Adresse: Geben Sie eine IP-Adresse an, die im Adressbereich Ihres Routers liegt, wenn z.B. die IP-Adresse des Routers 192.168.2.1 ist, so geben Sie für Ihr FSG 192.168.2.100 ein Mit dieser IP-Adresse haben Sie von überall innerhalb Ihres lokalen Netzwerks Zugang zum FSG.

Subnet-Maske:	Geben Sie die Subnet-Maske Ihres Routers ein, z.B. 255.255.255.0.
Standard Gateway:	IP-Adresse Ihres Routers, z.B. 192.168.2.1.

Benutzung des FSG hinter einem Router unter Verwendung einer festen IP-Adresse

1. Gehen Sie auf "Services" -> "File Server (CIFS)" und aktivieren Sie "Open Windows File Sharing (CIFS/SMB) on the WAN port".
2. Um von außerhalb (Internet) auf das FSG über HTTP (Port 80) und FTP (Port 21) zugreifen zu können, müssen Sie in Ihrem Router diese Ports auf die IP-Adresse, die Ihr Router dem FSG zugewiesen hat, weiterleiten. In unserem Beispiel müssen Sie die Ports 21 und 80 auf die IP-Adresse 192.168.2.100 weiterleiten. Zu detaillierten Angaben, wie man Ports weiterleitet, schauen Sie bitte im Handbuch Ihres Routers nach.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie im FSG Konfigurationsmenü unter "Services" -> "HTTP Server" -> "Open HTTP server to the outside" und "access for configuration pages from the outside" / "FTP Server" "open FTP server for the outside" aktivieren.

Anmerkung: Die DynDNS-Optionen des FSG funktionieren nicht, wenn Sie Ihr FSG hinter einem Router nutzen. Bitte nutzen Sie die DynDNS Option Ihres Routers.

Verwendung von DHCP

Alternativ zur Verwendung einer festen IP-Adresse können Sie dem FSG auch eine dynamische IPAdresse durch den Router zuweisen. Zur Verwendung des FSG als DHCP-Client hinter Ihrem Router muss der DHCP-Server Ihres Routers aktiviert sein! Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch Ihres Routers.

Vorbereitung

1. Aktivieren Sie "DHCP" in den TCP/IP-Einstellungen" in den Netzwerkeinstellungen Ihres PCs. Nähere Informationen hierzu finden Sie in Anhang B dieses Handbuchs.
2. Schließen Sie Ihren PC an das FSG an.
3. Öffnen Sie Ihren Internet-Browser und rufen Sie das Konfigurationsmenü des FSG auf (Werkseinstellung: http://fsg bzw. http://192.168.1.1).
4. Gehen Sie auf "Connections" -> "WAN" und wählen Sie "Run DHCP Client". Klicken Sie auf "Apply". Ihr FSG bekommt nun eine IP-Adresse von Ihrem Router zugewiesen.

5. Aktivieren Sie den DHCP-Server im Konfigurationsmenü Ihres Routers. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch Ihres Routers.
6. Verbinden Sie den WAN-Port Ihres FSG mit einem LAN-Port Ihres Routers.

Benutzung des FSG hinter einem Router über DHCP

1. Gehen Sie auf "Information" -> "Network". Dort finden Sie unter WAN-Port -> IP Address die IP-Adresse, die Ihr FSG von Ihrem Router zugewiesen bekommen hat (z.B. wenn Ihr Router die IP-Adresse 192.168.2.1 hat, könnte das FSG IP-Adresse 192.168.2.100 sein).
2. Um von außerhalb (Internet) auf das FSG über HTTP (Port 80) und FTP (Port 21) zugreifen zu können, müssen Sie in Ihrem Router diese Ports auf die IP-Adresse, die Ihr Router dem FSG zugewiesen hat, weiterleiten. In unserem Beispiel müssen Sie die Ports 21 und 80 auf die IP-Adresse 192.168.2.100 weiterleiten. Zu detaillierten Angaben, wie man Ports weiterleitet, schauen Sie bitte im Handbuch Ihres Routers nach.
3. Stellen Sie sicher, dass Sie im FSG Konfigurationsmenü unter "Services" -> "HTTP Server" -> "Open HTTP server to the outside" und "access for configuration pages from the outside" / "FTP Server" "open FTP server for the outside" aktivieren.

Anmerkung: Die DynDNS-Optionen des FSG funktionieren nicht, wenn Sie Ihr FSG hinter einem Router nutzen. Bitte nutzen Sie die DynDNS Option Ihres Routers.

5.1.2 Nutzung von CIFS (Samba) über das Internet (hinter einem Router)

Mit CIFS (Samba) können Sie über das Internet ohne weitere Software auf Ihr FSG zugreifen. Es ist auch möglich einen Ordner des FSG zu mappen, d.h. ihn in Ihr Windows einzubinden. Gemappte Laufwerke sind Netzlaufwerke, die sich dann wie normale Ordner verwenden lassen.

1. Gehen Sie auf Services -> File Server (CIFS).
2. Aktivieren Sie dort das Kontrollkästchen bei "Open Windows File Sharing (CIFS/SMB) on the WAN port"
3. Bestätigen Sie Ihre Eingabe durch einen Klick auf "Apply".
4. Forwarden Sie die TCP Ports 139 und 445 vom Router auf die LAN-IP ihres FSG. Für Informationen, wie Sie einen Port in Ihrem Router auf das FSG forwarden, schlagen Sie bitte im Handbuch Ihres Routers nach.
5. Ihr LAN ist nun für die Nutzung von CIFS (Samba) konfiguriert.

5.1.3 Der FSG WAN-Port an ein Modem angeschlossen

Um das Internet über das FSG zu nutzen, müssen Sie das FSG mit den von Ihrem ISP (Internet Service Provider) bereitgestellten Konfigurationsinformationen einrichten. Diese Informationen werden ausführlich beschrieben im Abschnitt "Ins Internet gehen" des Kapitels "Bevor Sie beginnen". Um das FSG mit diesen Informationen zu konfigurieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Gehen Sie auf die Seite des Web-Interfaces Ihres FSG.
- Loggen Sie sich mit "admin" und dem Passwort ein
- Klicken Sie auf den Abschnitt "Connections" im linken Menü
- Klicken Sie "WAN" im linken Menü
- Wenn die IP-Informationen dynamisch bereitgestellt werden, stellen Sie sicher, dass die Option "Run DHCP-Client" eingestellt ist, damit ist die Konfiguration abgeschlossen.
- Wenn ihre IP-Informationen nicht dynamisch bereitgestellt werden klicken Sie auf das Optionsfeld "Run DSL client".

- Geben Sie die von Ihrem ISP erhaltenen Zugangsdaten ein
- Klicken Sie auf "Apply".
- Speichern Sie die Konfiguration ab.
- Sie können die Verbindung testen, indem Sie den Internet-Browser starten und überprüfen, ob Sie auf Ihre Lieblingsseite im Internet gelangen können oder indem Sie auf der Konfigurations-Website des FSG ins Info-Menü und unter WAN nachschauen, ob Sie eine IP-Adresse von Ihrem Provider zugewiesen bekommen haben.

Anmerkung: Der Aufbau einer DSL-Verbindung mit dem ISP kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

5.2 Dynamic DNS

Ein DynDNS-Eintrag bewirkt, dass ein Rechner, der eine wechselnde IP-Adresse besitzt, immer über denselben Domainnamen angesprochen werden kann. Hierzu ist die Registrierung bei einem DynDNSDienst erforderlich, bei dem die geänderten IP-Adressen aktualisiert und an den Domainnamen weitergeleitet werden. Dadurch sind Sie immer unter demselben Domainnamen erreichbar, obwohl sich Ihre IP-Adresse gelegentlich ändert.

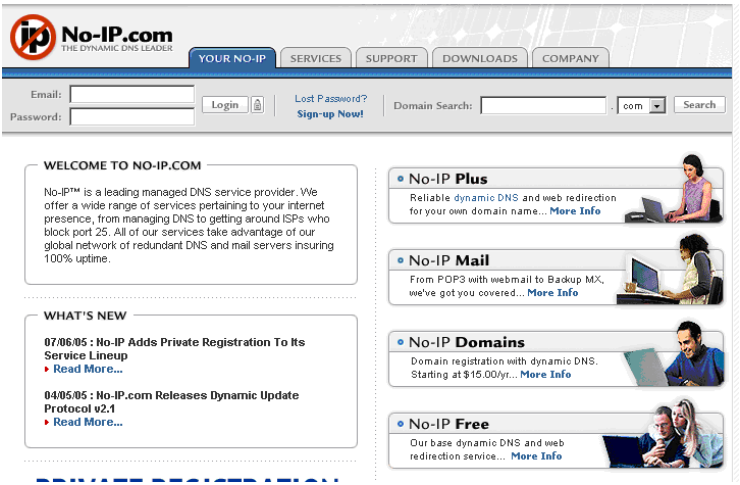
Ihr FSG unterstützt drei verschiedene DynDNS-Anbieter:

- www.dyndns.com
- www.dtdns.com
- www.no-ip.com

Erstellen eines Dynamic DNS-Zugangs (z.B. no-ip.com) und Einrichten eines Hosts

Bemerkung: Die Registrierung bei einem Dynamic DNS-Anbieter, z.B. www.no-ip.com, ist unbedingt erforderlich. Sind Sie bereits bei einem Anbieter registriert, fahren Sie bitte mit Schritt 1.4 fort.

1.1 Gehen Sie auf http://www.no-ip.com, um sich bei No-IP zu registrieren (gültige E-Mail- Adresse erforderlich).


No-IP.com
THE DYNAMIC DNS LEADER
YOUR NO-IP
SERVICES
SUPPORT
DOWNLOADS
COMPANY
Email:
Password:
Login
Lost Password?
Sign-up Now!
Domain Search:
.com
Search
WELCOME TO NO-IP.COM
No-IP™ is a leading managed DNS service provider. We offer a wide range of services pertaining to your internet presence, from managing DNS to getting around ISPs who block port 25. All of our services take advantage of our global network of redundant DNS and mail servers insuring 100% uptime.
WHAT'S NEW
07/06/05 : No-IP Adds Private Registration To Its Service Lineup
Read More...
04/05/05 : No-IP.com Releases Dynamic Update Protocol v2.1
Read More...
No-IP Plus
Reliable dynamic DNS and web redirection for your own domain name... More Info
No-IP Mail
From POP3 with webmail to Backup MX, we've got you covered... More Info
No-IP Domains
Domain registration with dynamic DNS. Starting at $15.00/yr... More Info
No-IP Free
Our base dynamic DNS and web redirection service... More Info

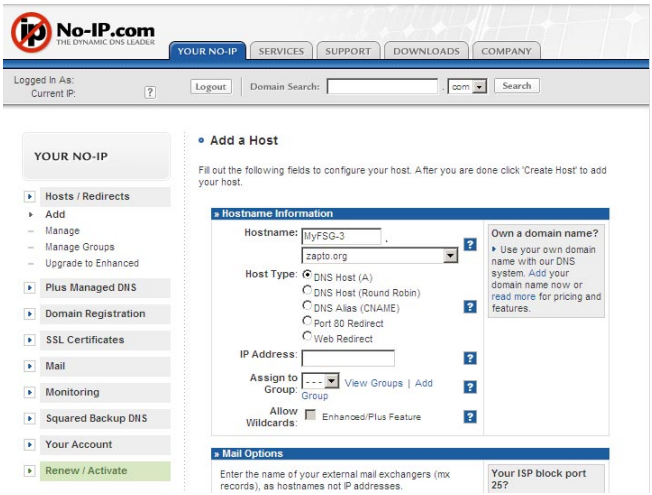
1.2 Klicken Sie auf "Sign-up now!" neben der Login-Schaltfläche. Geben Sie auf der nächsten Seite die benötigten Informationen ein und Klicken Sie auf "Sign-up Now!".

1.3 Sie bekommen eine E-Mail von No-IP, in der Sie gebeten werden, Ihren Zugang zu aktivieren (kann ein paar Minuten dauern). Klicken Sie auf den in der E-Mail angegebenen Link, um Ihren Zugang zu aktivieren.

1.4 Loggen Sie sich in Ihren No-IP-Zugang ein erstellen Sie einen Host.

1.5 Erstellen eines neuen Hosts

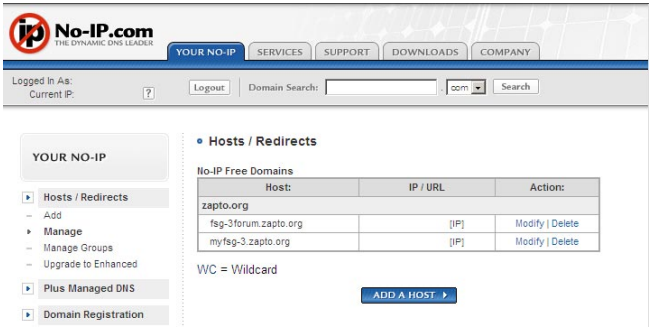
a. Wählen Sie "Hosts/Redirects" -> "Add" aus dem Menü.



b. Geben sie den gewünschten Namen als "Hostname" ein und wählen Sie einen Domainnamen, z.B. "zapto.org". Wählen Sie einen anderen Host- oder Domainnamen, wenn der gewählte Name bereits in Verwendung ist.

c. Klicken Sie auf "Create Host", um die Erstellung des ersten Hosts abzuschließen.

d. Um Ihre Einstellungen zu überprüfen, klicken Sie bitte auf "Hosts / Redirects" -> "Manage".



Hinweis: Wenn Sie eine Homepage auf Ihrem FSG einrichten möchten, benötigen Sie zwei Hosts: einem, um auf die Konfiguration Ihres FSG zugreifen zu können, den anderen, um die Homepage aufzurufen.

5.3 Einrichtung einer eigenen Homepage auf dem FSG

Auf Ihrem FSG können Sie eine oder mehrere Homepages einrichten, die unter Angabe einer dynamischen DNS-Adresse erreicht werden können. Folgen Sie diesen Schritten, um eine Homepage auf dem FSG einzurichten:

Einrichtung des FSG

Gehen Sie auf "Services"->"Dynamic DNS"

- Wählen Sie "no-ip.com" als Dienst aus.
- Geben sie einen der in Kapitel 12.2. erstellten Hosts ein (z.B. fsg- 3forum.zapto.org").

Bemerkung: Mit diesem Host erreichen Sie Ihre Konfigurationsseite von außerhalb, z.B. über HTTP/FTP/SSH

- Username: die e-mail-Adresse, die Sie für die Registrierung bei no-ip.com verwendet haben.
- Password: Ihr no-ip Passwort
- Repeat password: Geben sie erneut Ihr no-ip Passwort ein

Um auf die Konfiguration von außerhalb zugreifen zu können, müssen Sie "Open HTTP Server to the outside..." und "Access for Configuration pages from the Outside" im Menü "Services" - > "HTTP Server" aktivieren.

Einrichten von Web Front Pages

- Erstellen Sie einen neuen Ordner in der FSG-Konfiguration, z.B. "Homepage".
- Unter "Services"->"HTTP Server" wählen Sie "New".
- Geben Sie einen Namen ein (z.B.. "My_Homepage").
- Geben Sie den zweiten Host, den Sie in Schritt 1 erstellt haben, als "DNS Name" ein (z.B. "MyFSG.zapto.org").

Bemerkung: Sie können denselben Host wie in Schritt 2.1. verwenden. Bedenken Sie dann aber, dass Sie Ihre FSG-Konfiguration dann nur noch über die Eingabe der WAN IP-Adresse erreichen können!

- Geben Sie einen beliebigen Port in "Port" ein (wir empfehlen die Benutzung von Port 80, anderenfalls müssen Sie z.B. http://MyFSG.zapto.org:81/ eingeben, wobei 81 der von Ihnen gewählte Port ist).
- Als "Folder" wählen Sie bitte den Ordner, den Sie in Schritt 3.1. erstellt haben.
- Klicken Sie auf "Apply" (Der HTTP Server wird anschließend neu gestartet).
- Erstellen Sie eine index.html im ausgewählten Ordner. Diese HTML-Seite wird bei Zugriff auf Ihren Host (z.B. "http:// MyFSG.zapto.org") zugegriffen wird.

Web Front Page Aliases

Nachdem Sie Ihr Web Front Page eingerichtet haben, können Sie Aliase für Ihre Ordner einrichten. Aktivieren Sie in der Konfiguration die Check Box Ihres Web Front Page und klicken Sie auf "Properties" (Eigenschaften). In den Eigenschaften wählen Sie "New".

Geben Sie einen Namen für Ihr Alias ein. Dieser Name ist frei wählbar.

- Als "Alias" geben Sie bitte eine Abkürzung ein (z.B. "mp3").
- Als "Path" geben Sie bitte den Pfad zu einem Ordner ein (z.B. "files/test/user10/music/").

  Nun können Sie diesen Ordner (z.B. "files/test/user10/music/") über das Alias erreichen (z.B. http:// MyFSG.zapto.org/mp3").

Hinweis: Wenn der eingegebene Pfad mit einem "/" endet (z.B. "files/test/user10/music/"), muss der Benutzer Benutzername und Passwort eingeben, wenn er auf die Aliasadresse zugreift (z.B. http:// MyFSG.zapto.org/mp3"). Wenn der eingegeben Pfad nicht mit " " endet, (z.B. "files/test/user10/music"), ist die Eingabe von Benutzername und Passwort bei Zugriff auf die Aliasadresse nicht notwendig (z.B. http:// MyFSG.zapto.org/mp3").

Bemerkung: Sie können nur Hosts von einem Provider benutzen. Die Benutzung verschiedener Domains vom selben Provider ist aber möglich.

5.4 Einrichtung eines Druckers

Windows: Installation eines USB-Druckers

Um einen USB-Drucker zu installieren, schließen Sie bitte den Drucker an einen der USB-Host Ports des FSG an. Stellen Sie sicher, dass das FSG eingeschaltet ist. Schalten Sie danach den Drucker an.

Installation mit dem Freecom Storage Gateway Assistant

1. Schließen Sie einen USB-Drucker an das FSG an.
2. Gehen Sie in die Konfiguration des FSG und überprüfen Sie dort unter "Information" -> "USB", ob der Drucker erkannt wird.
3. Starten Sie den Freecom Storage Gateway Assistant und klicken Sie auf "Add a new printer". Der FSGA nimmt alle Einstellungen automatisch vor, Sie müssen nur noch den Treiber für Ihr Druckermodell auswählen.

Manuelle Installation

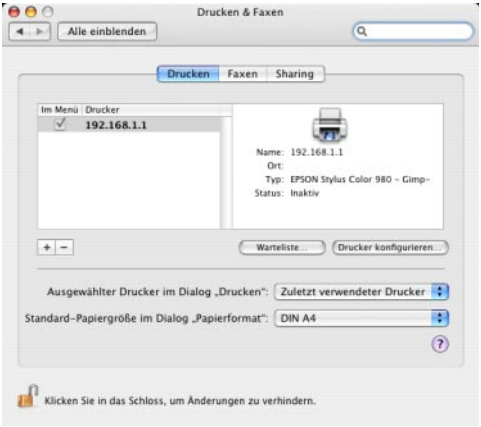
1. Schließen Sie einen USB-Drucker an das FSG an.
2. Gehen Sie in die Konfiguration des FSG und überprüfen Sie dort unter "Information" -> "USB", ob der Drucker erkannt wird.
3. Gehen Sie an Ihrem PC auf Start -> Einstellungen -> Drucker und Faxgeräte -> Hinzufügen eines Druckers.
4. Der Druckassistent öffnet sich. Klicken Sie auf "Weiter".
5. Wählen Sie "Lokaler Drucker diesem Computer hinzufügen" und nehmen Sie den Haken vor "Automatisches Erkennen und Installieren meines Plug & Play Druckers". Klicken Sie auf "Weiter".
6. Im nächsten Fenster muss ein Druckerport ausgewählt werden. Gehen Sie auf "Neuen Port erstellen" und wählen Sie "Standard TCP/IP-Port" aus. Klicken Sie auf "Weiter".
7. Der "Assistent Hinzufügen Standard TCP/IP-Port" öffnet sich. Klicken Sie "Weiter", um fortzufahren. Das Fenster "Port hinzufügen" öffnet sich. Verwenden Sie folgende Einstellungen: Druckername oder IP-Adresse: "FSG-Name" oder IP-Adresse des FSG Portnamens: 9100. Klicken Sie auf "Weiter".
9. Nun sind noch zusätzliche Portinformationen erforderlich. Wählen Sie "Gerätetyp: Standard (Generic Network Card)" und klicken Sie auf "Weiter". Im nächsten Bildschirm erscheint eine Zusammenfassung Ihrer Einstellungen. Klicken Sie auf "Fertigstellen".
10. Um die Installation fertig zu stellen, muss die Druckersoftware nun installiert werden. Wählen Sie die Software für Ihren Drucker aus. Wenn Ihr Drucker nicht aufgelistet ist, wählen Sie "Have Disk" und halten Sie die Treiberdiskette oder -CD Ihres Druckers bereit.

Hinweis Für die schnelle Druckerinstallation unter Windows können Sie auch den Freecom Storage Gateway Assistant verwenden. Für eine detaillierte Anleitung von FSGA schauen Sie bitte in Kapitel 17 "Der Freecom Storage Gateway Assistant" nach.

Mac OS X: Installation eines USB-Druckers

Um einen USB-Drucker zu installieren, schließen Sie bitte den Drucker an einen der USB-Host Ports des FSG an. Stellen Sie sicher, dass das FSG eingeschaltet ist. Schalten Sie danach den Drucker an.

1. Schließen Sie einen USB-Drucker an das FSG an.
2. Gehen Sie in die Konfiguration des FSG und überprüfen Sie dort unter "Information" -> "USB", ob der Drucker erkannt wird.
3. Gehen Sie an Ihrem Mac auf "Systemeinstellungen" -> "Drucken & Faxen".



4. Klicken Sie auf das "+"-Symbol, um einen neuen Drucker hinzuzufügen.
5. Die "Druckerübersicht" öffnet sich. Wählen Sie als Druckertyp "IP-Drucker" und benutzen Sie folgende Einstellungen:

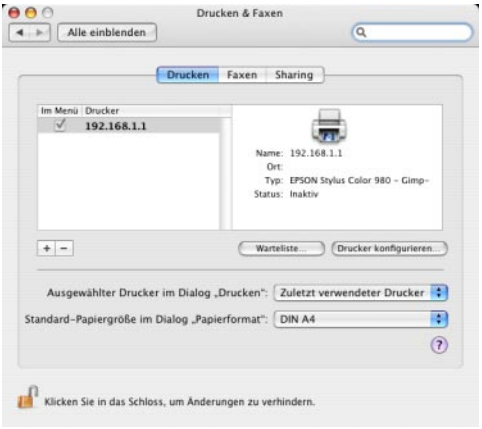
   Protokoll: HP Jet Direct-Socket

   Adresse: 192.168.1.1:9100 (ersetzen Sie gegebenenfalls die 192.168.1.1 durch die IP-Adresse, die Sie Ihrem FSG zugewiesen haben)

   Warteliste: hier ist kein Eintrag notwendig

Es wird nun eine Liste der verfügbaren Druckertreiber erstellt.

6. Unter "Name" und "Ort" können Sie weitere Informationen zum Drucker eingeben.
7. Wählen Sie unter "Drucken mit" Ihr Druckermodell aus. Gegebenenfalls müssen Sie vorher den Druckertreiber für Ihren Drucker installieren.
8. Klicken Sie auf "Hinzufügen", um die Druckereinrichtung abzuschließen.



5.5 SSH Server

Der SSH-Server ist ein sicherer Terminal-Client. Er kann verwendet werden, um erweiterte Konfigurationen vorzunehmen. Bitte verwenden Sie ihn nur, wenn Sie ihn brauchen. Jeder User der einen Account besitzt, kann sich auch mit dem SSH-Server verbinden.

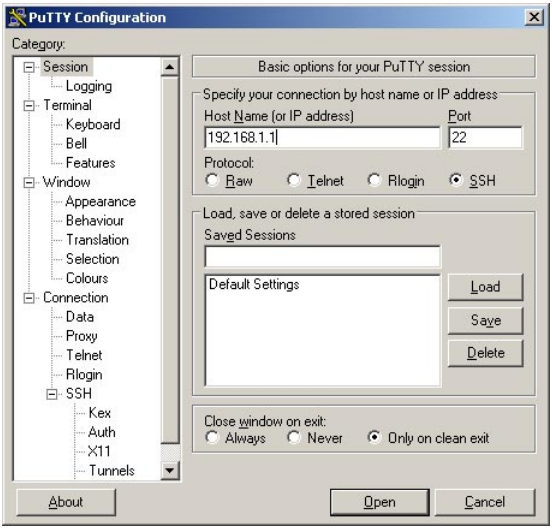
5.5.1 SSH Server starten

Gehen Sie auf "Services" -> "SSH Server" und aktivieren Sie hier "Run SSH server". Wenn Sie den SSH Server auch von außerhalb (Internet, Router) benutzen wollen, aktivieren Sie zusätzlich die Funktion "Open SSH server to the outside through the WAN port" und klicken sie auf "Apply".

Achtung: Die Benutzung des SSH-Servers ist ein Sicherheitsrisiko. Tun Sie es nur, wenn Sie den Nutzern vertrauen!

5.5.2 Verbindung mit dem SSH-Server Windows

Installieren Sie einen SSH-Clienten (z.B. Putty) und starten Sie diesen. Geben Sie die IP-Adresse/den Hostnamen des FSG ein:



Bei PuTTY muss nur die IP-Adresse oder der Hostname eingegeben werden, alle anderen Einstellungen können beibehalten werden. Durch einen Klick auf "Open" wird die Verbindung aufgebaut:

Loggen Sie sich nun mit Benutzernamen und Passwort ein.

Linux/Mac OS X

Öffnen Sie ein Konsolenfenster bzw. starten Sie "Terminal" (Mac OS X). Geben Sie folgendes ein:

ssh FSG_IP –l admin

mit FSG_IP = IP-Adresse Ihrer FSG (z.B. 192.168.1.1) Verbinden Sie sich nun mit dem SSH-Server der FSG als admin. Nach Eingabe des Administratorpasswortes können Sie den SSH-Server benutzen.

Beispiel zur Anwendung von SSH

Mittels SSH kann man die FSG z.B. anweisen, Dateien von einem FTP-Server herunter zu laden. Die Datei wird dann auf dem FSG gespeichert, ohne dass dafür ein PC eingeschaltet sein muss. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn Sie große Dateien von langsamen FTP-Servern herunterladen. Die Syntax für die Funktion "ftpget" lautet wie folgt: ftpget -u <benutzername> -p <passwort> <ftp server> lokaler dateipfad und name &

Beispiel:

ftpget -u anonymous -p test@test.de ftp.ftp.com ftp.exe /pub/ test.exe &

Benutzername:	anonymous
Passwort:	test@test.de
FTP-Server:	ftp.opera.com
Local file name:	ftp.exe —> unter diesem Namen wird die Datei auf der FSG abgespeichert
Remotefilepathandname:	/pub/test.exe —> Pfad und Dateiname auf FTP-Server
&	—> setzt Download fort, wenn Putty geschlossen wird

5.6 Anschluss externer Laufwerke (USB, SATA)

5.6.1 USB

Informationen zu angeschlossenen externen USB-Massenspeichergeräten finden Sie im Abschnitt Informationen der Konfigurationsseiten des FSG.

Installation von USB-Massenspeichergeräten

Um dem FSG zusätzlichen Speicherplatz hinzuzufügen, stecken Sie ein USB-Massenspeichermedium in einen der USB-Host Ports. Schalten Sie dann das externe USB-Gerät ein. Der Speicherplatz des USB-Gerätes sollte als gemeinsamer Ordner angezeigt werden. Wenn Sie SMB (Windows File-Sharing) verwenden, kann es einige Minuten dauern, bis der Windows Computer den neuen Ordner erkennt. Wenn Sie einen Browser (HTML) verwenden, um Ihre Dateien zu betrachten, können Sie auf Aktualisieren klicken. Dieser gemeinsame Ordner kann per FTP, HTML und SMB (Windows File- Sharing) erreicht werden. Der Ordner wird mit Lese- und Schreibrechten für alle im Stammverzeichnis (/) eingerichtet. Sie können, nachdem das Gerät angeschlossen ist, restriktivere Rechte einstellen. Bitte lesen Sie sich das Kapitel über die Erstellung von Nutzern und Gruppen sowie die Einstellung von Ordnerrechten durch.

Achtung: Optische Laufwerke (z.B. DVD Writer) können nur als Lesegeräte verwendet werden!

Achtung: Wenn Sie einen Kartenleser anschließen, muss die Flash Disk vor dem Anschluss des Kartenlesers an den FSG eingelegt sein!

Stromversorgung

Alle Host-Ports können die USB-spezifische Stromstärke von 500 mA bereitstellen. Wird mehr Strom benötigt, so verwenden Sie hierzu bitte das mit dem externen USB-Gerät gelieferte AC-Netzteil.

Dateisysteme

Das angeschlossene USB-Gerät muss in einem Dateisystem, welches vom FSG unterstützt wird, formatiert sein. Die unterstützten Dateisysteme sind:

- FAT32
- NTFS (nur Lesezugriff)
- ext2
- ext3
- reiserfs
- HFS(+) (nur Lesezugriff)

Anmerkung: Um Lese- und Schreibzugriff auf das externe Laufwerk zu haben, empfehlen wir, das Laufwerk im Format FAT32 zu formatieren.

5.6.2 eSATA

Anschluss

Um ein externes S-ATA Speichergerät zu installieren, müssen Sie zuerst den FSG runterfahren. Gehen Sie ins Web-Interface und loggen Sie sich auf die Konfigurationsseite ein. Gehen Sie auf den Punkt "Shutdown" des Hardwaremenüs und klicken auf Sie "Shutdown". Warten Sie, bis das FSG heruntergefahren ist und stecken Sie dann den eSATA-Anschluss des externen Geräts in den eSATAPort des FSG. Stellen Sie sicher, dass das eSATA-Gerät angeschaltet ist und schalten Sie den FSG wieder an. Der Speicherplatz des eSATA-Geräts sollte als gemeinsamer Ordner angezeigt werden. Dieser gemeinsame Ordner kann per FTP, HTML und SMB (Windows File-Sharing) erreicht werden. Der Ordner wird mit Lese- und Schreibrechten für alle im Stammordner (/) eingerichtet.

Dateisysteme

Das angeschlossene S-ATA-Laufwerk muss in einem Dateisystem, welches vom FSG unterstützt wird, formatiert sein. Die unterstützten Dateisysteme sind:

- FAT32
- NTFS (nur Lesezugriff)
- ext2
- ext3
- reiserfs
- HFS(+) (nur Lesezugriff)

Anmerkung: Um Lese- und Schreibzugriff auf das externe Laufwerk zu haben, empfehlen wir, das Laufwerk im Format FAT32 zu formatieren.

5.7 Einrichtung von Virtuellen Privaten Netzwerken (Virtual Private Network, VPN)

Ein Virtual Private Network (VPN) (dt.: Virtuelles Privates Netzwerk) ist ein Computernetz, das zum Transport privater Daten ein öffentliches Netz (zum Beispiel das Internet) nutzt. Teilnehmer eines VPN können Daten wie in einem internen LAN austauschen. VPN findet häufig Einsatz bei Firmen, um Mitarbeitern, die außerhalb der Firma sind, Zugriff auf das Firmennetzwerk zu geben. Hierzu baut das FSG eine VPN-Verbindung zum VPN Gateway der Firma auf. Über diese Verbindung ist es dem Mitarbeiter möglich, so zu arbeiten, als wenn er direkt im lokalen Netz der Firma wäre.

Im Hauptmenü wählen Sie **Connections** -> **VPN** -> **ADD Connection**

Status

Hier können Sie jederzeit die VPN Verbindung mit "enable" oder "disable" ein- oder ausschalten.

Name

Tragen Sie hier bitte einen Namen für die Verbindung ein (dieser Name ist frei wählbar).

Remote Host IP

An dieser Stelle tragen Sie bitte die IP-Adresse des VPN-Routers ein, mit dem Sie sich verbinden wollen (auf diesem Router muss ein Konto für Sie angelegt sein).

Remote Network

Tragen Sie hier die IP-Adresse und die Netzwerkmaske des Netzwerkes ein, auf das Sie Zugriff haben möchten. Beispiel: 192.168.1.0/24 Die "0" am Ende der IP-Adresse bedeutet, dass Sie alle PC im Netzwerk mit den IP-Adressen 192.168.1.1 – 192.168.1.254 erreichen können. Die /24 bedeutet, dass es sich um eine Netzwerkmaske von 255.255.255.0 handelt. Hat das zu erreichende Netzwerk nun aber mehrere so genannte Subnetze mit z.B. der Netzmaske 255.255.252.0, geben Sie anstelle der /24 die /22 ein.

ESP Encryption

Hier können die Verschlüsselungsprotokolle eingestellt werden. Die Standardeinstellungen können übernommen werden, müssen aber von der Gegenstelle unterstützt werden.

ESP Encryption 3Des

Triple-DES, oder verkürzt 3DES, ist eine Weiterentwicklung des Data Encryption Standard (DES). Das ältere Verfahren DES arbeitet mit einer Schlüssellänge von nur 56 Bit. 3DES hingegen arbeitet mit drei Verschlüsselungsläufen und zwei oder drei Schlüsseln. Die Verwendung von drei Schlüsseln garantiert eine effektive Schlüssellänge von 112 Bit.

MD5

MD5-Summen werden unter anderem von PGP verwendet und zur Integritätsprüfung von Dateien benutzt. Dabei wird die momentane MD5-Summe der Datei mit einer bekannten früheren Summe verglichen. So kann festgestellt werden, ob die Datei verändert oder beschädigt wurde.

SHA1

Der Begriff "Sicherer Hash-Algorithmus" (englisch secure hash algorithm), kurz SHA, bezeichnet eine Gruppe standardisierter kryptographischer Hash-Funktionen.

Das NIST (National Institute of Standards and Technology) entwickelte zusammen mit der NSA (National Security Agency) eine zum Signieren gedachte sichere Hash-Funktion als Bestandteil des Digital Signature Algorithms (DSA) für den Digital Signature Standard (DSS). Die Funktion wurde 1994 veröffentlicht. Diese als Secure Hash Standard (SHS) bezeichnete Norm spezifiziert den sicheren Hash- Algorithmus (SHA) mit einem Hash Wert von 160 Bit Länge für Nachrichten mit einer Größe von bis zu 264 Bit. Der Algorithmus ähnelt im Aufbau dem von Ronald L. Rivest entwickelten MD4. Der sichere Hash Algorithmus existierte zunächst in zwei Varianten, SHA0 und SHA1, die sich in der Anzahl der durchlaufenen Runden bei der Generierung des Hashwertes unterscheiden.

Pre-Shared Key

Ist wie ein Passwort zu verstehen, muss also auf beiden VPN-Routern (FSG und dem Remote VPNRouter) gleich sein.

Action

1. Establish connection Erlaubt es ihnen, eine Verbindung zu einem anderen VPN-Router herzustellen.
2. Listen Only Erlaubt es Ihnen, eine Verbindung von einem anderen Router zuzulassen.

Alive Ping IP

Hier können Sie die IP-Adresse des Routers eingeben, mit dem Sie eine Verbindung aufnehmen. Hierbei wird in bestimmten Abständen ein Ping an diese Adresse gesandt, damit bei längerer Untätigkeit die Verbindung nicht beendet wird.

5.8 Einrichtung des FSG Mailservers

Ein E-Mail-Server, kurz Mailserver genannt, ist ein Server, der E-Mails handhabt. Er hat die Aufgabe, E-Mails zu empfangen, zu versenden, zu speichern oder weiterzuleiten.

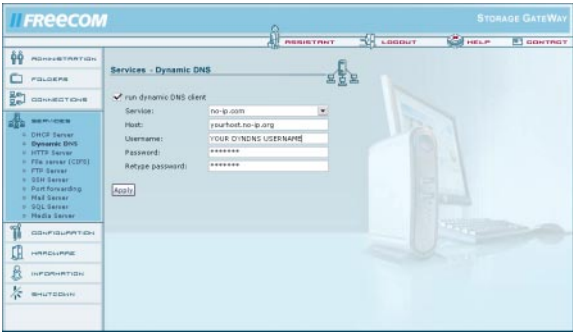
Hinweis: Einige Freemail-Anbieter verweigern aus Gründen des Spamschutzes die Annahme von Emails, die von dynamischen DNS Hostnamen kommen. Bedenken Sie dies bitte beim Versenden von Emails!

Konfiguration des FSG

Der Mailserver des FSG unterstützt die Protokolle **POP3** (Post Office Protocol Version 3) und **IMAP** (Internet Message Access Protocol) zur Abholung sowie **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol) zum Versenden von Mails.

POP3	Übertragungsprotokoll, welches die Abholung von Emails mit Hilfe eines Email-Clients ermöglicht. POP3 erlaubt nur das Abholen und Löschen von Emails auf dem Server. Eine ständige Verbindung zum POP3-Mailserver ist nicht notwendig. Die abgerufenen Mails werden lokal gespeichert und sind somit offline verfügbar.
IMAP	Das IMAP-Protokoll erlaubt den Zugriff auf und die Verwaltung von Email direkt auf dem Server mit Hilfe eines Email-Clients. Im Gegensatz zum POP3-Protokoll verbleiben die Mails im Regelfall auf dem Server und werden nur bei Bedarf zum Client übertragen, d.h. zum Lesen von Mails ist eine bestehende Internetverbindung erforderlich. IMAP bietet eine detailliertere Zugriffssteuerung auf Mailboxen als POP3. **Hinweis: Viele Freemail-Anbieter unterstützen nur POP3!**
SMTP	SMTP ist ein Protokoll, das zum Austausch von E-Mails in Computernetzwerken dient. Vorrangig wird SMTP zum Versenden und Weiterleiten von Emails verwendet.

Richten Sie unter Services -> Dynamic DNS einen Dynamic DNS Client ein, sofern Sie dies noch nicht getan haben. Ihre Email -Adresse richtet sich nach dem von Ihnen festgelegten Hostnamen, z.B. xxx@yourhost.no-ip.org (xxx ist ein von Ihnen angelegter Benutzer auf dem FSG, yourhost.no-ip.org ist der von Ihnen gewählte Hostname beim von Ihnen gewählten Dynamic DNS Provider).



Starten Sie unter Services -> Mail Server den Mail Server, indem Sie "Run Mail Server" aktivieren. Klicken Sie auf "Apply", um den Mail Server zu starten. Der Mail Server ist nun zur Verwendung im internen Netzwerk bereit.

Um Mails auch von außerhalb (Internet) empfangen zu können, müssen Sie die Option "Open IMAP and POP3 Server for the outside" aktivieren. Sie können nun die voreingestellten Standardports ändern. Im Regelfall ist dies aber nicht notwendig. Zum Versenden von Emails nach außerhalb Ihres Netzwerkes müssen Sie die Option "Open SMTP Server for the outside" aktivieren. Eine Änderung des Standardports 25 ist in der Regel nicht notwendig.

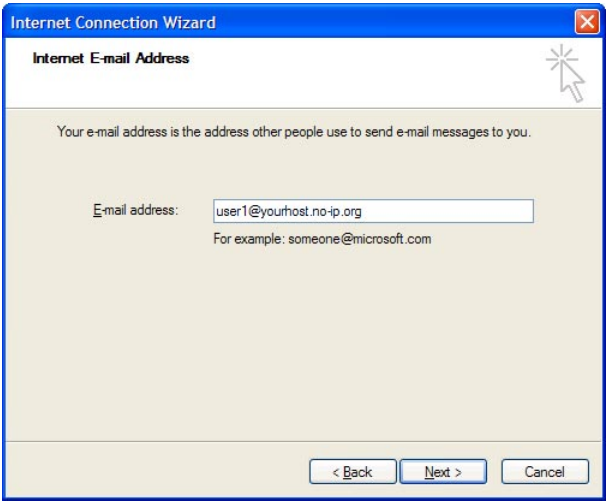
Konfiguration eines Email-Clients am Beispiel von Outlook Express

Zum Abrufen und Lesen von Emails ist die Verwendung eines Email-Clients notwendig. Anhand des im Betriebssystem Windows integrierten Email-Clients Outlook Express soll Ihnen gezeigt werden, welche Konfigurationseinstellungen vorgenommen werden müssen. Starten Sie Outlook Express. Wenn noch kein Email-Konto eingerichtet wurde, öffnet sich der Konfigurationsassistent:

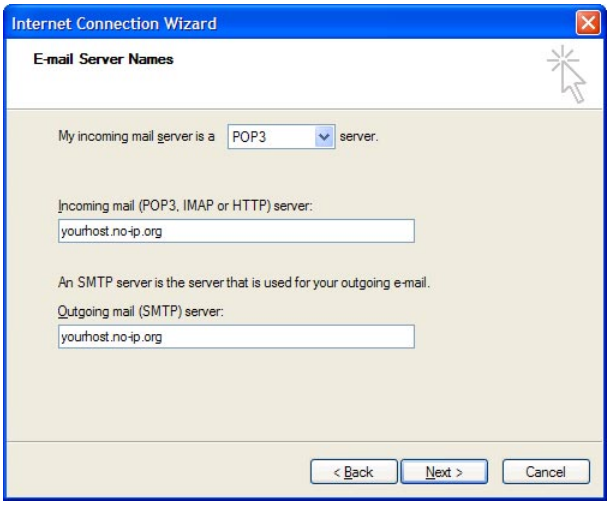
1. Tragen Sie Ihren Namen ein, der als Absender erscheinen soll. Klicken Sie auf "Weiter".

Internet Connection Wizard
Your Name
When you send e-mail, your name will appear in the From field of the outgoing message. Type your name as you would like it to appear.
Display name:
John Smith
For example: John Smith
< Back
Next >
Cancel

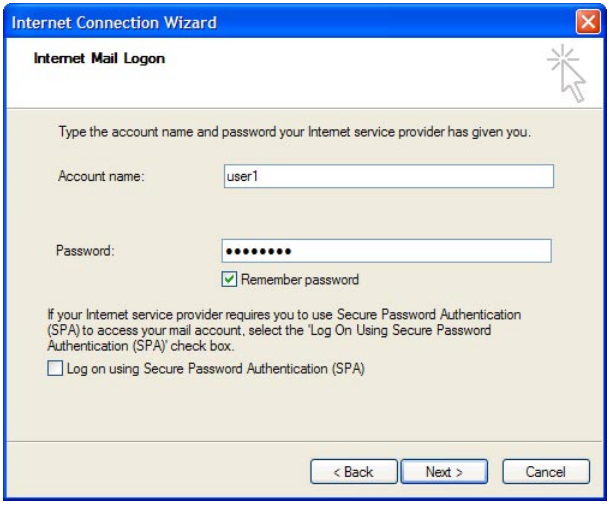
2. Tragen Sie hier Ihre Email-Adresse ein. Diese setzt sich zusammen aus Ihrem Benutzernamen auf dem FSG und dem eingerichteten Dynamic DNS Host. Der Administrator des FSG hat beispielsweise die Mailadresse admin@yourhost.no ip.org (yourhost.no-ip.org ist der von Ihnen gewählte Dynamic DNS Hostname). Klicken Sie auf "Weiter".


Internet Connection Wizard
Internet E-mail Address
Your e-mail address is the address other people use to send e-mail messages to you.
E-mail address:
user1@yourhost.no-ip.org
For example: someone@microsoft.com
< Back
Next >
Cancel

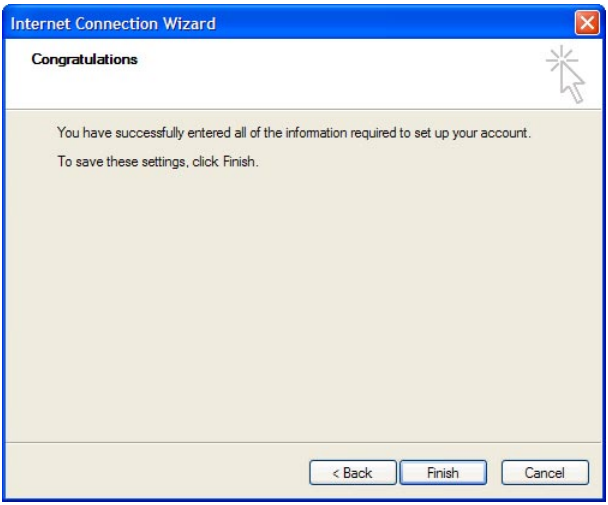
3. Wählen Sie, ob Sie die Emails über den POP3- oder IMAP-Server abrufen wollen und geben Sie als Server Ihren Dynamic DNS Hostnamen ein (z.B. yourhost.no-ip.org). Bitte geben Sie sowohl für den Posteingangs- als auch für den Postausgangsserver denselben Dynamic DNS Host an. Klicken Sie auf "Weiter".



4. Geben sie anschließend Ihre Anmeldedaten (Benutzername und –kennwort) ein. Klicken Sie auf "Weiter".


Internet Connection Wizard
Internet Mail Logon
Type the account name and password your Internet service provider has given you.
Account name:
user1
Password:
Remember password
If your Internet service provider requires you to use Secure Password Authentication (SPA) to access your mail account, select the 'Log On Using Secure Password Authentication (SPA)' check box.
Log on using Secure Password Authentication (SPA)
< Back
Next >
Cancel

5. Zum Abschluss der Konfiguration klicken Sie bitte auf "Fertig stellen".


Internet Connection Wizard
Congratulations
You have successfully entered all of the information required to set up your account.
To save these settings, click Finish.
< Back
Finish
Cancel

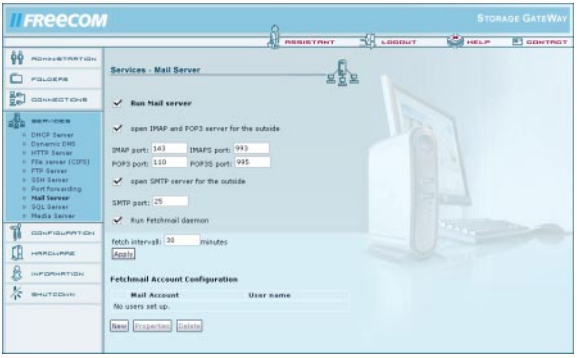
6. Zum Testen Ihrer Konfiguration können Sie nun eine Mail an sich schicken lassen und eine Mail versenden.

Benutzung von Fetchmail

Fetchmail dient zum Abholen der Emails von einem Emailserver. Es holt die Emails ab und übergibt sie dem lokalen Emailsystem. Fetchmail wird meistens genutzt, um mehrere Emailserver hintereinander abzufragen, die empfangenen Emails werden dann in die Mailordner der entsprechenden Benutzer weitergeleitet.

Hinweis: Um Fetchmail zu nutzen, muss der Mailserver aktiviert sein!

1. In der Mailserver-Konfiguration klicken Sie in der "Fetchmail Account Configuration" auf "New".



2. Eine Eingabemaske zur Eingabe der Fetchmail-Daten öffnet sich:

3. Geben Sie die Kontoinformationen des E-Mail-Kontos ein, das Sie über Fetchmail abrufen möchten:

Mail account:	Die E-Mail-Adresse, die abgerufen werden soll POP/IMAP
Server:	Die Serveradresse des E-Mail-Servers (POP3 oder IMAP)
Account password:	Passwort des E-Mail-Kontos
Retype Account password:	Nochmals das Passwort des E-Mail-Kontos
Forward to local user:	Benutzer des FSG, der die Mails erhalten soll.

4. Unter "Choose Protocol" wählen Sie das zu verwendende Protokoll, POP3 oder IMAP.

Hinweis: Freemail-Anbieter verwenden normalerweise das POP3-Protokoll.

5. Wenn Sie die Mails auf dem Mailserver belassen wollen, nachdem Sie sie abgeholt haben, aktivieren Sie die Funktion "Keep mail on remote server after fetching it".

6. Klicken Sie auf "Apply", um die Einrichtung abzuschließen.

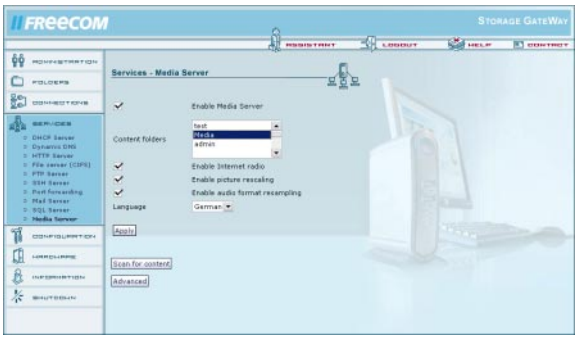
Hinweis: Die Funktion "Fetch and Flush all mail once" ist nur verfügbar, wenn die Funktion "Keep mail on remote server after fetching it" aktiviert ist!

Sie können beliebig viele Konten einrichten und diese über Fetchmail abrufen. Wiederholen Sie dazu die oben aufgeführten Schritte.

5.9 Verwendung des Media Servers

1. Gehen Sie auf "Services" -> "Media Server".
2. Aktivieren Sie den Media Server, indem Sie die Funktion "Enable Media Server" aktivieren.
3. Unter "Content Folders" werden alle verfügbaren Ordner des FSG angezeigt. Wählen Sie einen oder mehrere Ordner aus. Zur Auswahl mehrere Ordner halten Sie die Strg-Taste gedrückt, während Sie Ordner auswählen.
4. Klicken Sie auf "Apply" und anschließend auf "Scan for Content" Die ausgewählten Ordner werden nun nach Multimediadateien gescannt.
5. Klicken Sie auf "Advanced". Unter "Bereitgestellte Mediendateien" sehen Sie, wie viele Dateien gefunden wurden.

Bemerkung: Die Einstellungen unter "Advanced" sind nur für erfahrene Benutzer gedacht.



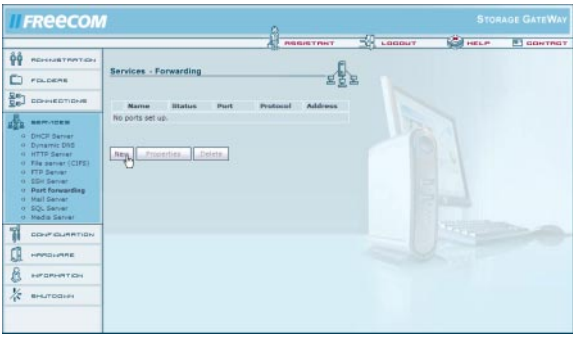
Eine Liste unterstützter Medienformate des Media Servers finden Sie im Anhang D "Unterstützte Medienformate des Media Servers".

5.10 Portweiterleitung

Mit Hilfe von Port Forwarding kann man Ports von Clients des lokalen Netzwerks auf definierbare Ports des FSG weiterleiten. Dadurch wird ermöglicht, dass Dienste des lokalen Netzwerks von anderen Netzwerken her erreichbar sind (z.B. aus dem Internet). Somit können Dienste auf bestimmten Clients auch als Server fungieren, da sie nun über definierte Ports eindeutig erreichbar sind.

Beispiel anhand des Fernwartungstools VNC

Klicken Sie in der Übersicht auf Services -> Port Forwarding. Um eine neue Weiterleitung hinzuzufügen, klicken Sie bitte auf "New".

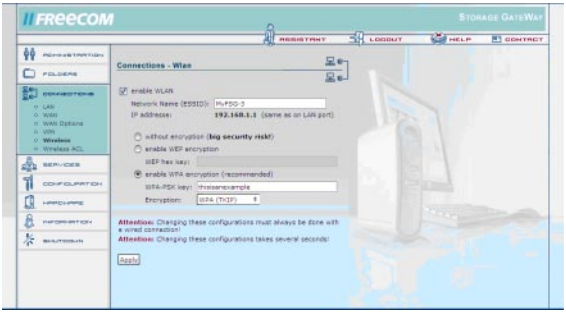


Der Name für die Portfreigabe ist frei wählbar. Sie können entweder einzelne Ports, durch Komma getrennt, freigeben (siehe Beispiel), oder ganze Portbereiche, indem Sie die Ports durch ein ":" getrennt definieren. Unter "Protocol" können Sie das zu verwendende Protokoll festlegen und unter "IP address" die zu den Port(s) gehörige Client IP-Adresse in Ihrem lokalen Netzwerk. VNC benötigt die Ports 5800 und 5900. Tragen Sie diese beiden Ports wie im Bild unten gezeigt ein. WähleSia als Protokoll "TCP" und geben Sie die IP-Adresse des PCs ein, auf den die Ports weitergeleitet werden sollen. Klicken Sie anschließend auf "Apply":

5.11 WLAN in der Praxis

Um die WLAN Funtkionalität Ihres FSG nutzen zu können, stellen Sie bitte fest welche Verschlüsslungsverfahren das Gerät nutzt, das Sie mit Ihrem FSG verbinden möchten.

Einrichtung einer WPA – TKIP Verbindung.



1. Klicken Sie in der Weboberfläche auf "Connections" und dort auf den Unterpunkt "Wireless". Hier finden sie die wichtigsten Einstellungsmöglichkeiten für WLAN.
2. Geben Sie unter "Network Name(ESSID)" einen Namen ein, unter der Ihr FSG im Netzwerk zu finden sein soll. Diesen Namen können Sie frei wählen. Im Beispiel haben wir "MyFSG" verwendet.
3. Markieren Sie den Punkt "enable WPA encryption (recommended)"´.
4. Geben Sie unter "WPA-PSK key" einen von Ihnen gewählten Authentisierungsschlüssel ein. Dieser Schlüssel muss mindestens 8 aber maximal 63 Zeichen lang sein. Merken Sie sich bitte den von Ihnen gewählten Code, er muss bei allen Geräten die sich per WLAN mit Ihrem FSG verbinden wollen eingegeben werden.

Im Beispiel haben wir "thisisanexample" verwendet.

Bitte verwenden Sie dieses Codewort aus Sicherheitsgründen nicht!

5. Wählen Sie unter "Encryption" "WPA TKIP" aus.
6. Bestätigen Sie bitte Ihre Eingaben durch einen Klick auf "Apply"

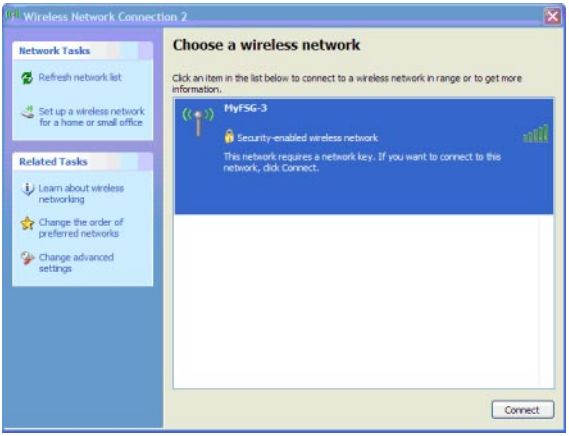
Ihr FSG ist nun für die Nutzung von WLAN über WPA TKIP konfiguriert.

Beispiel: Einrichtung einer WEP Verbindung.

1. Klicken Sie in der Weboberfläche auf "Connections" und dort auf den Unterpunkt "Wireless". Hier finden sie die wichtigsten Einstellungsmöglichkeiten für WLAN.
2. Geben Sie unter "Network Name(ESSID)" einen Namen ein, unter der Ihr FSG im Netzwerk zu finden sein soll. Diesen Namen können Sie frei wählen. In unserem Beispiel haben wir "MyFSG" verwendet.
3. Markieren Sie den Punkt "enable WEP encryption" (Beispiel siehe Bild)und geben Sie unter "WEP hex key" einen von Ihnen gewählten Authentisierungsschlüssel ein. Dieser Schlüssel muss entweder 10 oder 26 Zeichen lang sein. Merken Sie sich bitte den von Ihnen gewählten Code, er muss bei allen Geräten die sich per WLAN mit Ihrem FSG verbinden wollen verwendet werden.

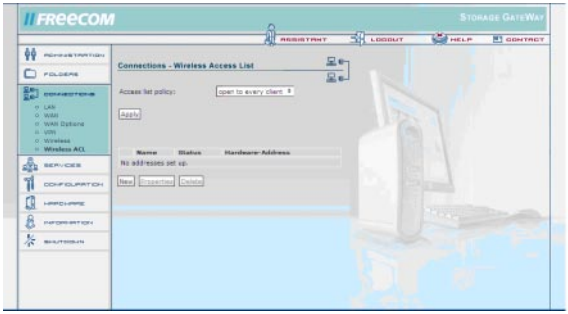
In unserem Beispiel haben wir den Schlüssel "FA1158CDA3" verwendet, den Sie aus Sicherheitsgründen bitte nicht verwenden. Bitte verwenden Sie WEP nur, wenn Ihre WLAN Geräte kein WPA unterstützen. Der WEP Standart ist mittlerweile veraltet und nicht sicher!

5.12 Eine WLAN Verbindung zur Ihrem FSG aufbauen

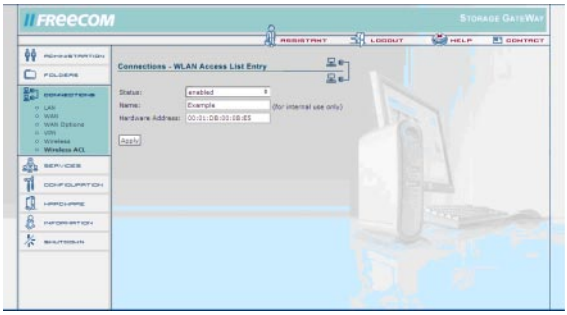

Wireless Network Connection 2
Network Tasks
Refresh network list
Set up a wireless network for a home or small office
Related Tasks
Learn about wireless networking
Change the order of preferred networks
Change advanced settings
Choose a wireless network
Click an item in the list below to connect to a wireless network in range or to get more information.
MyFSG-3
Security-enabled wireless network
This network requires a network key. If you want to connect to this network, click Connect.
Connect

1. Klicken Sie auf "Start", "Einstellungen, "Systemsteuerung".
2 Klicken Sie in der Systemsteuerung auf "Netzwerkverbindungen".
3. Klicken Sie im folgenden Fenster doppelt auf "Drahtlose Netzwerkverbindung".
4. Ein neues Fenster erscheint in dem die verfügbaren Drahtlosnetzwerke angezeigt werden.
5. Klicken Sie dort doppelt auf den von Ihnen für Ihr FSG festgelegten Namen, den Sie unter"Network Name(ESSID)" festgelegt haben. In unserem Beispiel lautet er MyFSG.
6. Ein Dialogfenster erscheint in dem Sie aufgefordert werden den in Punkt 4 gewählten Authentisierungsschlüssel doppelt einzugeben.
7. Nach einem Klick auf OK baut Ihr Computer eine Verbindung mit dem FSG auf.

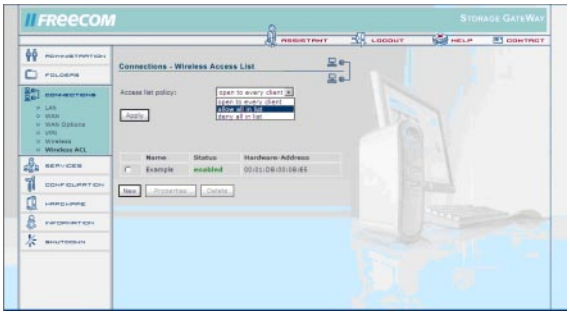
Beispiel: Einrichtung eines Wireless ACL Filters.



1. Wechseln Sie in den Menüpunkt "Wireless ACL". Durch einen Klick auf "New" können sie Geräte zur Freigabe bzw. Restriktion hinzufügen.



2. In der folgenden Seite können Sie die Freigabe/Restriktion definieren. Durch "enabled"/ "disabled" ein bzw. ausschalten. Unter "Name" können Sie einen frei-wählbaren Name eingeben. Ein Klick auf "Apply" bestätigt Ihre Eingaben. Als Beispiel haben wir den Namen "Example" gewählt.



3. Nun befinden Sie sich wieder auf der Wireless ACL Seite in der sie Ihrem definierten Gerät entweder die Verbindung erlauben "allow all in list" oder verweigern "deny all in list" können. Durch einen Klick auf "Apply" werden die Einstellungen endgültig übernommen.

Anhang A: CE, FCC und andere Zertifikationen

CE

EN 55 022 Konformitätserklärung. Hiermit wird bescheinigt, dass der Freecom Storage Gateway gemäß EU-Richtlinie 89/336/EEC Artikel 4a gegen die Erzeugung von Funkwellenstörungen abgeschirmt ist. Die Konformität wird erklärt durch die Anwendung von EN 55 022 Klasse B (CISPR 22).

FCC

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 des FCC-Regelwerkes. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen:

(1) Das Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und (2) das Gerät muss alle empfangenen Störungen annehmen, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

Übereinstimmungserklärung Federal Communications Commission (FCC): Hinweis Funkfrequenz

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein Klasse B digitales Gerät, gemäß Teil 15 des FCC-Regelwerks. Diese Grenzwerte sind gesetzt worden, um einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen für den Betrieb im Wohnbereich zu gewährleisten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann elektromagnetische Felder abstrahlen und kann, wenn nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen betrieben, schädliche Störungen im Funkverkehr verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei bestimmten Installationen keine Störungen auftreten. Falls dieses Gerät Störungen auf Radio- oder Fernsehempfang ausübt, was durch Ein- und Ausschalten des Gerätes festgestellt werden kann, kann der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Richten Sie die Empfangsantenne anders aus oder platzieren Sie die Antenne an einem anderen Ort.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose eines anderen Stromkreises an als desjenigen, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich für Hilfe an den Händler oder einen erfahrenen Radio/TV-Techniker.

Anhang B: Vorbereitung des LAN zur Benutzung mit dem FSG

In diesem Anhang wird Ihnen erklärt, wie Sie Ihr Computernetzwerk zum Anschluss an das FSG und das Internet vorbereiten.

Vorbereitung des Computers zum Anschluss an das FSG

Zur Verbindung zum FSG muss auf jedem Ihrer Netzwerkcomputer TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) installiert und als das jeweilige Netzwerk-Protokoll ausgewählt worden sein. Wenn auf Ihrem PC bereits eine Netzwerk Schnittstellenkarte (NIC) installiert sein sollte, dann ist TCP/IP wahrscheinlich ebenfalls bereits installiert.

Konfiguration von Windows 98 SE und Windows Me zum Betrieb mit dem FSG

Um Ihr Netzwerk und das FSG nutzen zu können, ist es erforderlich, TCP/IP manuell zu installieren und auf jedem Netzwerkcomputer zu konfigurieren. Legen Sie Ihre Windows CD bereit, bevor Sie beginnen, denn es kann sein, dass Sie sie während des Installations prozesses von TCP/IP einlegen müssen.

Installation der benötigten Netzwerkkomponenten

Zum Installieren oder Überprüfen der für IP-Netzwerkbetrieb benötigten Komponenten:

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf die Schaltflächen "Start", "Einstellungen", "Systemsteuerung".
2. Klicken Sie zweimal auf das Netzwerk-Symbol. Im Fenster Netzwerk erscheint eine Liste der installierten Komponenten:

Es müssen ein Ethernet Adapter (NIC), das TCP/IP-Protokoll und der Client für Microsoft Networks installiert sein. Sie müssen keine der anderen im Fenster Netzwerkkomponenten angezeigten Komponenten entfernen.

Installation eines Ethernet Adapters (NIC)

a. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".
b. Wählen Sie den Adapter aus, und klicken Sie dann auf "Hinzufügen".
c. Wählen Sie den Hersteller und das Modell des Ethernet Adapters aus, und klicken Sie dann auf "OK".

Installation von TCP/IP:

a. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".
b. Wählen Sie Protokoll aus, und klicken Sie dann auf "Hinzufügen".
c. Wählen Sie Microsoft aus.
d. Wählen Sie TCP/IP, und klicken Sie dann auf "OK".

Installation des Clients für Microsoft Networks:

a. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Hinzufügen".
b. Wählen Sie Client aus, und klicken Sie dann auf "Hinzufügen".
c. Wählen Sie Microsoft aus.
d. Wählen Sie den Client für Microsoft Networks aus und klicken Sie dann auf "OK". Starten Sie Ihren PC neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Weisen Sie Ihre TCP/IP-Konfiguration per DHCP zu

Nachdem das TCP/IP-Protokoll installiert wurde, müssen jedem Computer spezifische Informationen zugewiesen werden, damit andere Geräte des Netzwerks angesprochen werden können. Das FSG ist entsprechend vorkonfiguriert, diese Informationen automatisch an alle Computer zu leiten, die mit seinen LAN-Anschlüssen verbunden sind. Die Computer können diese Informationen über den internen DHCP-Server des FSG erhalten. Um DHCP mit den empfohlenen Standard-Adressen zu verwenden, befolgen Sie bitte folgende Schritte:

1. Starten Sie das FSG und warten Sie, dass es bootet (hochfährt). Der LED Ring leuchtet, wenn der Bootprozess abgeschlossen ist. Dies kann bis zu 30 Sekunden dauern. Verbinden Sie alle Computer mit den LAN-Ports des FSG.
2. Gehen Sie bei jedem verbundenen Computer in die Netzwerk-Systemsteuerung und wählen Sie die Registerkarte "Konfiguration" aus.
3. Wählen Sie aus der Liste der Netzwerkkomponenten TCP/IP->(Ihr Ethernet Adapter) und klicken Sie auf "Eigenschaften".
4. In der Registerkarte IP-Adresse gehen Sie auf "Obtain an IP address automatically / IP-Adresse automatisch zuweisen".
5. Wählen Sie die Registerkarte "Gateway" aus.
6. Werden Gateways angezeigt, so entfernen Sie diese.
7. Klicken Sie auf "OK".
8. Starten Sie den PC neu. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 8 für jeden Computer Ihres Netzwerks.

Auswahl der Internet-Zugangsmethode

1. Klicken Sie in der Windows-Taskleiste die Schaltfläche "Start", gehen Sie auf "Einstellungen", und klicken Sie dann auf "Systemsteuerung".
2. Klicken Sie zweimal auf das Symbol "Internetoptionen".
3. Wählen Sie "I want to set up my Internet connection manually / Ich möchte die Internetverbindung manuell einrichten" oder "I want to connect through a Local Area Network / Ich möchte über LAN verbunden werden", und klicken Sie dann auf "Weiter".
4. Wählen Sie "I want to connect through a Local Area Network / Ich möchte über LAN verbunden werden", und klicken Sie dann auf "Weiter".

5. Entfernen Sie alle Haken im Bildschirm der LAN Internet-Konfiguration und klicken Sie auf "Weiter".
6. Folgen Sie vollständig den Anweisungen des Assistenten.

Überprüfen der TCP/IP-Eigenschaften

Nachdem Ihr PC konfiguriert und wieder hochgefahren wurde, können Sie die TCP/IP-Konfiguration mit dem Dienstprogramm winipcfg.exe überprüfen:

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste die Schaltfläche" Start", und klicken Sie dann auf "Ausführen".
2. Geben Sie "winipcfg" ein, und klicken Sie dann auf "OK". Das Programm winipcfg listet (neben anderen Dingen) Ihre IP-Adresse, Subnet-Maske und den Standard-Gateway auf.
3. Wählen Sie aus dem Dropdown-Feld Ihren Ethernet Adapter aus. Das Fenster wird aktualisiert und zeigt Ihre Einstellungen an, welche folgenden Werten entsprechen sollten, wenn Sie die von Freecom empfohlenen Standardeinstellungen für TCP/IP verwenden:
4. Die IP-Adresse liegt zwischen 192.168.1.2 und 192.168.1.254
5. Die Subnet-Maske ist 255.255.255.0
6. Der Standard-Gateway ist 192.168.1.1

Konfiguration von Windows XP, NT oder 2000 zum Betrieb mit dem FSG

Um Ihr Netzwerk und das FSG nutzen zu können, kann es erforderlich sein, TCP/IP manuell zu installieren und auf jedem Netzwerkcomputer zu konfigurieren. Legen Sie Ihre Windows CD bereit bevor Sie beginnen, denn es kann sein, dass Sie sie während des Installationsprozesses von TCP/IP einlegen müssen.

Installieren oder Überprüfen von Windows

Netzwerkkomponenten

Es müssen ein Ethernet Adapter (NIC), das TCP/IP-Protokoll und der Client für Microsoft Networks installiert sein. Sie müssen keine der anderen im Fenster Netzwerkkomponenten angezeigten Komponenten entfernen. Wenn Sie den Adapter installieren müssen, so schauen Sie bitte in die mit dem Adapter gelieferte Anleitung, wie das Gerät zu installieren ist. Zum Installieren oder Überprüfen der anderen Komponenten:

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf die Schaltfläche "Start", gehen Sie auf "Einstellungen" und klicken Sie dann auf "Systemsteuerung".
2. Klicken Sie zweimal auf das Symbol Netzwerk und Dialup-Verbindungen (Kann auch als Symbol Netzwerkverbindungen oder Verbinden Mit bezeichnet werden)
3. Wenn Ihr PC über einen Ethernet Adapter verfügt, sollten Sie einen Eintrag für eine LANVerbindung (Local Area Connection) sehen. Klicken Sie zweimal auf diesen Eintrag, wählen Sie die Registerkarte "Eigenschaften".
4. Wählen Sie die Registerkarte "Allgemein" aus

5. Stellen Sie sicher, dass "Client für Microsoft Networks" und "Internet Protokoll (TCP/IP)" vorhanden sind. Wenn nicht, gehen Sie auf "Installieren "und fügen Sie sie hinzu.
6. Wählen Sie "Internet Protokoll (TCP/IP)" aus, klicken Sie auf "Eigenschaften" und stellen Sie sicher, dass "IP-Adresse automatisch zuweisen" ausgewählt ist.
7. Klicken Sie auf "OK" und schließen Sie alle Fenster für Netzwerk und Dialup-Verbindungen.
8. Stellen Sie sicher, dass der Computer mit dem FSG verbunden ist, und überprüfen Sie die TCP/IPEigenschaften (siehe unten). Sollten Sie Probleme bemerken, so können Sie einen Neustart vornehmen.

Überprüfen der TCP/IP-Eigenschaften

Zur Überprüfung der TCP/IP-Konfiguration des Computers:

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste die Schaltfläche "Start", und klicken Sie dann auf "Ausführen". Das Fenster "Ausführen" öffnet sich.
2. Geben Sie cmd ein, und klicken Sie dann auf "OK". Es öffnet sich ein Befehlsfenster
3. Geben Sie ipconfig /all ein. Ihre IP-Konfigurationsinformationen werden angezeigt und sollten folgenden Werten entsprechen, wenn Sie die von Freecom empfohlenen Standardeinstellungen für TCP/IP verwenden:

4. Die IP-Adresse liegt zwischen 192.168.1.2 und 192.168.1.254

5. Die Subnet-Maske ist 255.255.255.0

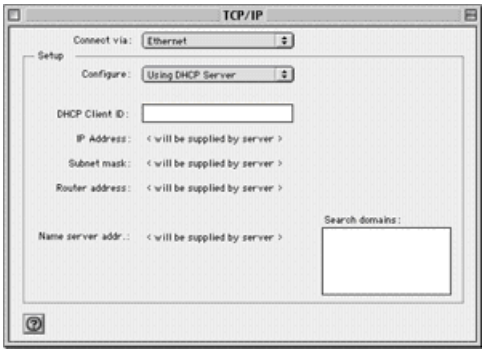
6. Der Standard-Gateway ist 192.168.1.1

7. Geben Sie exit ein.

MacOS 8.6 oder 9.x

Beginnend mit dem Macintosh-Betriebssystem 7 ist TCP/IP bereits auf dem Macintosh vorinstalliert.Um DHCP zu nutzen, müssen Sie auf jedem Macintosh im Netzwerk TCP/IP konfigurieren.

1. Wählen Sie im Apple Menü "Systemsteuerung" aus, und dann "TCP/IP". Die Systemsteuerung TCP/IP öffnet sich:



2. Wählen Sie im Feld "Connect via / Verbinden per" die Ethernet Schnittstelle des Macintosh aus.

3. Im Feld "Konfigurieren" wählen Sie "Verwendung eines DHCP-Servers". Sie können das Feld DHCPClient ID leer lassen.
4. Schließen Sie die TCP/IP-Systemsteuerung.
5. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jeden Macintosh in Ihrem Netzwerk.

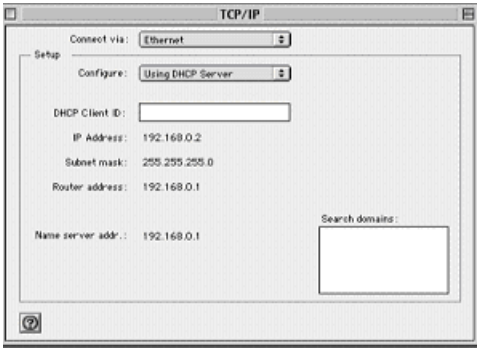
MacOS X

Beginnend mit dem Macintosh-Betriebssystem 7 ist TCP/IP bereits auf dem Macintosh vorinstalliert. Um DHCP zu nutzen, müssen Sie auf jedem Macintosh im Netzwerk TCP/IP konfigurieren.

1. Wählen Sie im Apple Menü "Systemeinstellungen", und dann "Netzwerk".
2. Wenn nicht bereits ausgewählt, so wählen Sie in der Konfigurationsliste "Eingebautes Ethernet".
3. Wenn nicht bereits ausgewählt, so wählen Sie in der Registerkarte "TCP/IP" Verwendung DHCP.
4. Klicken Sie auf "Speichern (Save)".

Überprüfen der TCP/IP-Eigenschaften (Macintosh)

Nachdem Ihr Macintosh konfiguriert und wieder hochgefahren wurde, können Sie die TCP/IPKonfiguration überprüfen, indem Sie nochmals zur TCP/IP-Systemsteuerung gehen. Wählen Sie im Apple Menü "Systemsteuerung" aus, und dann "TCP/IP".



Die Übersicht wird aktualisiert und zeigt Ihre Einstellungen an, welche folgenden Werten ent sprechen sollten, wenn Sie die von Freecom empfohlenen Standardeinstellungen für TCP/IP verwenden:

1. Die IP-Adresse liegt zwischen 192.168.1.2 und 192.168.1.254
2. Die Subnet-Maske ist 255.255.255.0
3. Die Router-Adresse ist 192.168.1.1

Wenn Sie andere Werte angezeigt sehen, so starten Sie Ihren Macintosh neu, es kann aber auch sein, dass Sie in der Einstellung "Konfiguration" auf eine andere Option klicken müssen, und dann wieder zurück auf "Verwendung eines DHCP-Servers".

Zugang zum Internet

Wenn Sie noch keinen Internet Account haben, aber einen Internetzugang benötigen, müssen Sie mit einem Internet Serviceprovider (ISP) einen Vertrag für einen Single User Internet Zugangsaccount abschließen. Sie können sowohl DSL als auch Kabelanschlüsse verwenden. Sie benötigen entsprechend Ihrem Internetzugangstyp ein separates Modem. Diese Modems werden normalerweise für Ihren Internetanschluss von Ihrem ISP bereitgestellt. Sie können dann den WAN-Port des FSG direkt mit dem Modem verbinden. Zum Installieren des FSG benötigen Sie einige Informationen von Ihrem ISP. Bitte stellen Sie sicher, dass diese Informationen zur Hand sind. Wie der Internet-Account im FSG eingerichtet wird, ist in diesem Handbuch ausführlich beschrieben.

Informationen zur Internetkonfiguration

Für einen Single User Internetaccount stellt Ihnen der ISP TCP/IP-Konfigurationsinformationen (wie IP-Adresse, Subnet-Maske und Standard-Gateway) sowie auch Informationen zu VPI- und VCIMultiplexing zur Verfügung. Ihr ISP kann auch andere Login-Informationen, wie Username und Password zur Verfügung stellen, falls ein PPoE- oder PPPoA-Protokoll benötigt wird. Bei einem typischen Account wird ein Großteil der Konfigurationsinformationen dynamisch zugewiesen beim ersten Hochfahren des PC während der Verbindung zum ISP und Sie brauchen daher diese dynamischen Informationen nicht zu kennen.

Um die Internetverbindung von verschiedenen Computern gleichzeitig zu verwenden, nimmt Ihr FSG die Stelle eines einzelnen Computers ein, und Sie müssen ihn mit den TCP/IP-Informationen konfigurieren, die der einzelne Computer normalerweise verwenden würde. Wenn der WAN-Port des FSG mit dem Modem verbunden ist, erscheint das FSG für den ISP als einzelner Computer. Der Gateway ermöglicht den Computern des lokalen Netzwerks mit einem Single User Account über das Breitbandmodem den Zugang zum Internet. Die Methode, mit der das FSG dies erreicht, wird Network Adress Translation (NAT) oder auch IP-Masquerading genannt.

Login Protokolle

Einige ISP verlangen ein spezielles Login-Protokoll, in das Sie einen Login-Namen und ein Passwort eingeben müssen, um ins Internet zu gelangen. Wenn Sie sich bereits in Ihren Internet-Account mittels eines Programms wie WinPOET oder EnterNet einloggen, dann verwendet Ihr Account PPP über Ethernet (PPPoE). Wenn Sie Ihr FSG konfigurieren, müssen Sie Ihren Login-Namen und Ihr Passwort in den Konfigurationsmenüs des FSG eingeben. Nachdem Ihr Netzwerk und das FSG konfiguriert sind, führt das FSG die Login Task bei Bedarf durch, und Sie müssen das Login Programm nicht mehr von Ihrem PC aus ausführen. Es ist nicht notwendig, das Login-Programm zu deinstallieren.

Accountinformationen

Wenn die Werte nicht dynamisch vom ISP zugewiesen sind, sollte Ihnen Ihr ISP folgende Basisinformationen zu Ihrem Account geben:

1. Eine IP-Adresse und Subnet-Maske
2. Eine Gateway-IP-Adresse, welche die Adresse des ISP-Routers ist
3. Eine oder mehrere Domain Name Server (DNS) IP-Adressen
4. Host-Name und Domain-Suffix

Z.B. könnte der vollständige Servername Ihres Accounts so aussehen: mail.xxx.yyy.com (In diesem Beispiel ist das Domain-Suffix xxx . yyy . com.) Wird eine dieser Informationen von Ihrem ISP dynamisch zugewiesen, so erhält Ihr Gateway sie automatisch. Wenn ein Techniker des ISP Ihren Computer während der Installation des Breitbandmodems konfiguriert hat oder wenn Sie ihn unter Verwendung der vom ISP bereitgestellen Anweisungen konfiguriert haben, müssen Sie die Konfigurationsinformationen aus dem Fenster Eigenschaften des Netzwerk-TCP/IP Ihres Computers (oder aus der TCP/IP Systemsteuerung Ihres Macintosh) kopieren, bevor Sie Ihren Computer zum Einsatz mit dem FSG neu konfigurieren. Das Vorgehen wird im Folgenden beschrieben.

Ermitteln von ISP-Konfigurationsinformationen (Windows)

Wenn Ihr Computer direkt mit dem Modem verbunden war, um ins Internet zu gehen, kann es sein, dass Sie Konfigurationsinformationen aus Ihrem Computer ermitteln müssen, damit Sie diese Informationen nutzen können, wenn Sie das FSG konfigurieren. Wenn Ihnen Ihr ISP diese Informationen auf Papier bereitgestellt hat oder wenn er die Konfigurationsdaten dynamisch zuweist, so bedürfen Sie dieser Informationen nicht. Um die Informationen, die Sie zur Konfiguration des FSG für den Internetzugang benötigen, zu erhalten:

1. Klicken Sie in der Windows Taskleiste auf die Schaltfläche "Start", gehen Sie auf "Einstellungen", und klicken Sie dann auf "Systemsteuerung".
2. Klicken Sie zweimal auf das Netzwerk-Symbol. Das Fenster "Netzwerk" öffnet sich und zeigt eine Liste der installierten Komponenten an.
3. Wählen Sie "TCP/IP", und klicken Sie dann auf "Eigenschaften". Das Dialogfeld "TCP/IPEigenschaften" öffnet sich.
4. Wählen Sie die Registerkarte "IP-Adresse" aus. Wird eine IP-Adresse und Subnet-Maske angezeigt, so halten Sie diese Informationen schriftlich fest. Klicken Sie jetzt auf "IP-Adresse automatisch zuweisen". Ist keine Adresse vorhanden, nutzt Ihr Account eine dynamisch zugewiesene IP-Adresse und Sie benötigen keine weiteren Informationen mehr. Schließen Sie das Dialogfeld und fahren Sie mit der Installierung Ihres Computers und des FSG fort.
5. Wählen Sie die Registerkarte "Gateway" aus. Erscheint unter "Installierte Gateways" eine IPAdresse, so schreiben Sie diese auf. Dies ist die Gateway-Adresse des ISP. Wählen Sie die Adresse aus und klicken Sie auf "Entfernen", um die Gateway-Adresse zu entfernen.

6. Wählen Sie die Registerkarte "DNS-Konfiguration" aus. Werden DNS-Serveradressen angezeigt, so schreiben Sie sich diese Adressen auf. Werden Informationen in den Informationsfeldern "Host" oder "Domain" angezeigt, so schreiben Sie sich diese auf. Klicken Sie auf "DNS deaktivieren".
7. Klicken Sie auf "OK", um Ihre Änderungen zu speichern und schließen Sie das Dialogfeld "TCP/IPEigenschaften". Sie gelangen zurück zum Fenster "Netzwerk".
8. Klicken Sie auf "OK".

Ermitteln von ISP-Konfigurationsinformationen (Macintosh)

Wenn Ihr Computer direkt mit dem Modem verbunden war, um ins Internet zu gehen, kann es sein, dass Sie Konfigurationsinformationen aus Ihrem Computer ermitteln müssen, damit Sie diese Informationen nutzen können, wenn Sie das FSG konfigurieren. Wenn Ihnen Ihr ISP diese Informationen auf Papier bereitgestellt hat oder wenn er die Konfigurationsdaten dynamisch zuweist, so bedürfen Sie dieser Informationen nicht. Um die Informationen, die Sie zur Konfiguration des Gateway für den Internetzugang benötigen, zu erhalten:

1. Wählen Sie im Apple Menü "Systemsteuerung" aus, und dann "TCP/IP". Die Systemsteuerung "TCP/IP" öffnet sich und zeigt eine Liste von Konfigurationseinstellungen an. Wenn die Einstellung "Konfigurieren" auf "Verwendung eines DHCP-Servers" steht, nutzt Ihr Account eine dynamisch zugewiesene IP-Adresse und Sie benötigen keine weiteren Informationen mehr. Bitte schließen Sie das Dialogfeld und fahren Sie mit der Installierung Ihres Computers und des FSG fort.
2. Wird eine IP-Adresse und Subnet-Maske angezeigt, so halten Sie diese Informationen schriftlich fest.
3. Erscheint unter "Router-Adresse" eine IP-Adresse, so schreiben Sie diese auf. Dies ist die Gateway- Adresse des ISP.
4. Werden Adressen von Name Servern angezeigt, so schreiben Sie sich diese Adressen auf. Dies sind die DNS-Adressen Ihres ISP.
5. Werden Informationen im Informationsfeld "Domainsuche" angezeigt, so schreiben Sie sich diese auf.
6. Ändern Sie die Einstellung von "Konfigurieren" auf "Verwendung eines DHCP-Ser vers".
7. Schließen Sie die "TCP/IP-Systemsteuerung".

Neustart des Netzwerks

Nachdem Sie Ihre Computer eingerichtet haben, mit dem FSG zu arbeiten, müssen Sie das Netzwerk zurücksetzen, damit die Geräte richtig untereinander kommunizieren können.

1. Schalten Sie das FSG aus, falls es an war, schalten Sie es dann wieder ein und warten Sie, dass das FSG neu startet (Dies kann bis zu 30 Sekunden dauern).
2. Starten Sie alle an das FSG angeschlossenen Computer neu.

Bereit zur Konfiguration

Nachdem alle PCs auf TCP/IP-Netzwerkbetrieb konfiguriert und an das lokale Netzwerk Ihres FSG angeschlossen sind, können Sie nun auf das FSG zugreifen und es konfigurieren.

Anhang C: Netzwerkgrundlagen

Grundlagen zu Netzwerken und Routing

Dieses Kapitel vermittelt einen Überblick über IP-Netzwerke, Routing und Firewalls. Es handelt sich dabei keinesfalls um einen kompletten Überblick! Wenn Sie nach mehr Informationen suchen, können Sie mit Ihrer Suchmaschine im Internet Informationen über das Internet finden. Es erübrigt sich zu sagen, dass es davon sehr viele gibt.

Grundlegende Routerkonzepte

Auch wenn die Bandbreitenmenge in Ihrem Local Area Netzwerk (LAN) leicht und relativ preisgünstig zur Verfügung gestellt werden kann, ist der Preis der Internetverbindung viel höher. Aufgrund dieser Kosten wird der Internetzugang normalerweise über ein langsameres Wide Area Netzwerk (WAN)- Link, wie z.B. Kabel oder DSL-Modem, bereitgestellt. Um diesen WAN-Link effizient zu nutzen, muss ein Mechanismus vorhanden sein, der nur die für das Internet bestimmten Daten selektiert und übermittelt. Diese Aufgabe des Selektierens und Weiterleitens von Daten wird von einem Router erledigt.

Was ist ein Router?

Ein Router splittet die Informationen, die für Ihr Netzwerk und für andere Netzwerke bestimmt sind, so dass die verfügbare Bandbreite effizient genutzt wird. Der Router sendet Daten, basierend auf Network Layer-Informationen in den Daten- und Routingtabellen, die der Router erhalten hat. Die Routingtabellen werden durch Informationssammlung und Informationsaustausch mit anderen Routern im Netzwerk erstellt. Der Router erstellt ein logisches Bild des gesamten Netzwerks. Unter Verwendung dieser Information wählt der Router den besten Pfad zum Weiterleiten von Netzwerk- Verkehr. Router unterscheiden sich hinsichtlich Leistung und Umfang, Anzahl der unterstützten Routing-Protokolle und der Arten der physikalischen WAN-Verbindung, die sie unterstützen.

Routing-Information-Protokoll

Eines der vom Router verwendeten Protokolle zum Aufbau und zur Pflege eines Bilds vom Netzwerk ist das Routing-Information-Protokoll (RIP). Mit RIP aktualisieren sich die Router in regelmäßigen Abständen selbst und überprüfen, ob es Änderungen gibt, die der Routingtabelle hinzuzufügen sind.

IP-Adressen und das Internet

Damit ein Computer mit anderen Computern und Webservern im Internet kommunizieren kann, muss er über eine eindeutige IP-Adresse verfügen. Eine IP-Adresse (IP steht für Internet Protocol) ist eine eindeutige Zahl, die den Standort Ihres Computers in einem Netzwerk identifiziert.

Grundsätzlich funktioniert das wie bei Ihrer Hausadresse - als eine Möglichkeit, genau herauszufinden, wo Sie sich befinden und Ihnen Informationen zu liefern. Die IP-Adresse besteht aus 4 Zahlen zwischen 0 und 255, wie z.B. "192.168.0.12".

Domain Name Server

Da diese Computeradresse nicht sehr einfach zu lesen ist, gibt es im Internet ein zweites System namens DNS (Domain Name System), welches vom Menschen lesbare Namen wie "www.sharemydisk.com" in computerlesbare Namen wie "82.161.11.206" übersetzt. Jeder im Internet muss über eine IP-Adresse verfügen. Sie brauchen den vom Menschen lesbaren Namen nicht, aber er hilft ungemein, wenn Sie möchten dass andere Sie finden, was z.B. der Fall ist, wenn Sie einen Webserver betreiben oder wenn Sie die sich auf Ihrem Computer befindlichen Bilder Ihren Freunden zeigen möchten. Viele große Institutionen, wie z.B. ISPs, unterhalten Ihre eigenen DNS-Server und erlauben es ihren Kunden, die Server zu benutzen, um Adressen zu suchen.

Die Internet-Adressklassen

Von der Internet Assigned Numbers Authority (IANA) werden Organisationen bestimmte Adressblöcke zugewiesen. Einzelnutzer oder kleine Organisationen können Ihre Adresse entweder von der IANA oder einem Internet Serviceprovider (ISP) erhalten. Sie können IANA unter www.iana.org erreichen. Die IANA gibt auf Klassen basierende IP-Adressen heraus. Es existieren fünf Standardklassen von IPAdressen. Die fünf Adressklassen sind:

Class A

Class-A-Adressen können über bis zu 16.777.214 Hosts auf einem einzelnen Netzwerk haben. Sie verwenden eine acht Bit Netzwerknummer und eine 24 Bit Node-Nummer (Knotennummer). Class-AAdressen liegen in diesem Bereich: 1.x.x.x bis 126.x.x.x.

Class B

Class-B-Adressen können bis zu 65.354 Hosts auf einem Netzwerk haben. Eine Class-B-Adresse verwendet eine 16 Bit Netzwerknummer und eine 16 Bit Node-Nummer (Knotennummer). Class-BAdressen liegen in diesem Bereich: 128.1.x.x bis 191.254.x.x.

Class C

Class-C-Adressen können bis zu 254 Hosts auf einem Netzwerk haben. Class-C-Adressen verwenden 24 Bit für die Netzwerkadresse und acht Bit für Node (Knoten). Sie liegen in diesem Bereich: 192.0.1.x bis 223.255.254.x.

Class D

Class-D-Adressen werden für Multicasts verwendet (Nachrichten, die an viele Hosts verschickt werden). Class-D-Adressen liegen in diesem Bereich: 224.0.0.0 bis 239.255.255.255.

Class E

Class-E-Adressen sind für die experimentelle Nutzung. Für jeden eindeutigen Wert der Network Portion der Adresse ist die Basisadresse des Bereichs (Host-Adresse besteht nur aus Nullen) als die Netzwerkadresse bekannt und wird normalerweise nicht einem Host zugewiesen. Auch wird die Top- Adresse des Bereichs (Host—Adresse besteht nur aus Einsen) nicht zugewiesen, sondern als Broadcastadresse für das simultane Versenden eines Datenpakets an alle Hosts mit der gleichen Netzwerkadresse verwendet.

Netmask

Das Partitionsschema , welches die verschiedenen Adressklassen voneinander trennt, kann durch eine mit der IP-Adresse verbundene Netmask ausgedrückt werden. Eine Netmask ist eine 32 Bit Quantity (Menge), die bei logischer Kombination (unter Verwendung eines UND-Operators) mit einer IPAdresse die Netzwerkadresse hervorbringt. Die Netmasks für Class A, B und C z.B. sind jeweils 255.0.0.0, 255.255.0.0 und 255.255.255.0.

Die Adresse 192.168.170.237 z.B. ist eine Class-C-IP-Adresse, deren Network Portion 192.168.170 ist. Bei Kombination (unter Verwendung eines UND-Operators) mit der Class-C-Netmask, wie es hier gezeigt ist, bleibt nur die Netzwerkportion der Adresse übrig:

11000000 10101000 10101010 11101101 (192.168.170.237)

kombiniert mit:

11111111 11111111 11111111 00000000 (255.255.255.0)

ergibt:

11000000 10101000 10101010 00000000 (192.168.170.0)

Als kürzere Alternative zur Dezimalschreibweise mit Punkt kann die Netmask auch in Form der Anzahl der Einsen von links ausgedrückt werden. Diese Zahl wird der IP-Adresse nach einem Slash (/) als "/n" hinzugefügt. Im Beispiel könnte die Adresse 192.168.170.237/24 geschrieben werden, was bedeutet, dass die Netmask 24 Einsen, gefolgt von 8 Nullen ist.

Subnet Addressing

Sie sehen, dass es selbst bei einer Class-C-Adresse eine große Anzahl von Hosts pro Netzwerk gibt. Es wäre eine sehr ineffiziente Nutzung der Anzahl der IP-Adressen, jedes LAN mit so vielen IP-Adressen zu versorgen. Das LAN eines kleineren Büros hat gar nicht so viele Geräte. Als ein effizienteres Verfahren ist das Subnet Addressing bekannt.

Subnet Addressing ermöglicht es uns, die IP-Netzwerkadresse in mehrere kleinere physkalische Netzwerke, die als Subnetzwerke bezeichnet werden, zu unterteilen. Einige der Node-Nummern (Knotennummern) werden stattdessen als Subnetznummer verwendet. Eine Class-B-Adresse stellt uns 16 Bit an Node-Nummern zur Verfügung, was 64.000 Knoten bedeutet. Die meisten Organisationen verwenden keine 64.000 Knoten, so dass es freie Bits gibt, die neu zugewiesen werden können.

Subnet Addressing nutzt diese freien Bits.

Eine Class-B-Adresse kann effektiv in viele Class-C-Adressen umgewandelt werden. Die IP-Adresse 172.16.97.235 z.B. würde also IP-Netzwerkadresse 172.16, Subnetznummer 97 und Node-Nummer (Knotennummer) 235 interpretiert. Über die Erweiterung der Anzahl der verfügbaren Adressen hinausgehend, bietet das Subnet Addressing noch weitere Vorteile. Subnet Addressing ermöglicht es dem Netzwerkmanager ein Adressenschema für das Netzwerk aufzubauen, indem er für verschiedene geographische Standorte im Netzwerk oder verschiedene Bereiche der Organisation eigene Subnetze verwendet. Beachten Sie bitte, dass Sie beim "subnetting" nicht auf die Achtbitzeichen-Begrenzungen beschränkt sind, auch wenn das vorangegangene Beispiel das gesamt Achtbitzeichen für ein Subnet verwendet. Um mehr Netzwerknummern zu erzeugen, müssen Sie lediglich einige Bits von der Host-Adresse zur Netzwerkadresse verschieben. Um z.B. eine Class-C-Netzwerknummer (192.68.135.0) in zwei aufzuteilen, verschieben Sie ein Bit von der Host-Adresse zur Netzwerkadresse. Die neue Netmaske (oder Subnet-Maske) ist 255.255.255.128. Das erste Subnet hat dieNetzwerknummer192.68.135.0 mit den Hosts 192.68.135.1 bis 192.68.135.126, und das zweite Subnet hat die Netzwerknummer 192.68.135.128 mit den Hosts 192.68.135.129 bis 192.68.135.254.

Achtung: Die Zahl 192.68.135.127 wird nicht zugewiesen, da es sich um die Broadcastadresse des ersten Subnets handelt. Die Zahl 192.68.135.128 wird nicht zugewiesen, da es sich um die Broadcastadresse des zweitens Subnets handelt.

Freecom empfiehlt dringend, dass Sie alle Hosts auf einem LAN-Segment so konfigurieren, dass sie dieselbe Netmaske verwenden, und zwar aus folgenden Gründen: .

Damit die Hosts lokale IP-Broadcastpakete erkennen

Wenn ein Gerät an seine Bereichsnachbarn sendet, verwendet es eine Empfangsadresse der lokalen Netzwerkadresse, in der nur Einsen für die Host -Adresse vorkommen. Damit dieses Verfahren funktionieren kann, müssen alle Geräte auf diesem Bereich sich einigen, welche Bits die Host-Adresse umfasst.

Damit der lokale Router oder die Bridge erkennt, welche Adressen lokal sind und bei welchen es sich um externe Private IP-Adressen handelt.

Wenn Ihr lokales Internet nicht mit dem Internet verbunden ist (wenn Sie z.B. NAT verwenden), können Sie Ihren Computer problemlos jede IP-Adresse zuweisen. Um aber Problemen vorzubeugen

und die Konfiguration zu erleichtern, hat die IANA folgende drei IP-Adressenblöcke spezifisch für private Netzwerke reserviert:

10.0.0.0 - 10.255.255.255

172.16.0.0 - 172.31.255.255

192.168.0.0 - 192.168.255.255

Wir empfehlen, Ihre private Netzwerknummer aus diesem Bereich auszuwählen. Der DHCP-Server des FSG ist für die automatische Zuweisung privater Adressen vorkonfiguriert. Für weitere Informationen zur Adresszuweisung schauen Sie bitte nach unter RFC 1597, Address Allocation for Private Internets und RFC 1466, Guidelines for Management of IP Address Space. Die Internet Engineering Task Force (IETF) veröffentlicht RFCs auf Ihrer Website unter www.ietf.org.

Mangel an IP-Adressen

Das Internet ist größer geworden als es irgendjemand für möglich gehalten hätte. Obwohl die genaue Größe unbekannt ist, gehen aktuelle Schätzungen davon aus, dass es etwa 100 Millionen Hosts und mehr als 350 Millionen aktive Nutzer im Internet gibt. Tatsächlich ist die Wachstumsrate bisher so, dass sich das Internet praktisch jedes Jahr verdoppelt. Als IP-Adressen herauskamen glaubte jeder, dass es genügend Adressen geben würde, um jeglichen Bedarf abzudecken. Theoretisch könnte es 4.294.967.296 eindeutige Adressen geben. Die tatsächliche Anzahl an verfügbaren Adressen ist kleiner (irgendwo zwischen 3,2 und 3,3 Milliarden), und zwar wegen der Art und Weise, wie die Adressen in Klassen eingeteilt werden und weil einige Adressen für Multitasking, Testzwecke oder andere spezielle Verwendungen ausgeklammert werden. Mit der Explosion des Internets und dem Anstieg an Home- und Business-Netzwerken reicht die Anzahl der verfügbaren IP-Adressen einfach nicht aus. Die naheliegende Lösung ist es, das Adressformat umzustellen, damit es mehr mögliche Adressen gibt. Dieser Prozess befindet sich in der Entwicklung (IPv6 genannt), aber es wird viele Jahre dauern, ihn zu implementieren, denn er erfordert Änderungen an der kompletten Infrastruktur des Internets. Es gibt momentan zwei Systeme, die helfen sollen, die Knappheit an IP-Adressen zu verringern.

DHCP

Zunächst einmal verfügen die meisten Nutzer heutzutage über eine von ihrem Provider dynamisch zugewiesene IP-Adresse oder DHCP-Adresse. Das bedeutet, dass sich die Ihnen zugewiesene IPAdresse im Laufe der Zeit ändern kann. Dies ermöglicht es dem Provider, die IP-Adresse für mehr als eine Person oder Gerät zu nutzen, denn die Nutzer sind oftmals zu unterschiedlichen Zeiten online. Eine optimale Nutzung der Adressen wird so gewährleistet. Ihr FSG vergibt auf die gleiche Weise seine internen Adressen an Ihre Computer. Für das DNS (Domain Name System) ist es schwierig, Ihren Domainnamen"www.yourname.sharemydisk.com" auf Ihre IP-Adresse zu übersetzen, wenn Ihre IP-Adresse sich dauernd ändert. Das System muss jedes Mal, wenn sich Ihre IP-Adresse ändert, aktualisiert werden. Daher gibt es Dynamische DNS (DDNS)-Programme. Diese Programme überprüfen die letzte IP-Adresse und aktualisieren das DNS-System entsprechend.

Mehrfache interne, aber nur eine externe IP-Adresse

Eine zweite Möglichkeit dieses zu lösen, ist es, ein einziges Gerät für verschiedene andere Geräte agieren zu lassen. Router sind typische Beispiele hierfür. Mehrere PCs sind an den Router angeschlossen, aber nur der Router hat Verbindung zum Internet. Von der Internet-Perspektive aus gibt es nur eine Adresse. Dieses Verfahren bietet den zusätzlichen Vorteil eines einfachen Firewall-Schutzes, denn die internen LAN-Adressen sind über die weitergeleitete Verbindung für das Internet nicht verfügbar. Alle einkommenden Anfragen werden vom Router gefiltert. Das Filtern kann Eindringlinge vom Ausspionieren Ihres Systems abhalten. Dennoch können Sie mit der Port- Weiterleitung einen PC (z.B. einem Webserver) Ihres lokalen Netzwerks Nutzern von außen zugänglich machen. Dies ist vergleichbar mit dem Empfang eines großen Büros. Keiner kennt Ihre Durchwahl; alle rufen die Hauptnummer des Büros an und werden dann von der Empfangsperson an Sie durchgestellt. Wie weiß die Zentrale nun, an welche Nummer der Anruf weiterzuleiten ist? Der Anrufer teilt ihr mit, nach welchem Namen sie suchen soll; die Zentrale hat eine Liste mit Namen und Nummern vorliegen, so dass sie den Namen mit der Durchwahl, die sie braucht, verbinden kann. Im Internet funktioniert es genauso. NAT (RFC 1631) oder Network Address Translation ermöglicht es einem einzelnen Gerät, wie z.B. einem Router, als Vermittler zwischen dem Internet (oder "Öffentliches Netzwerk/public network") und einem lokalen (oder "privaten") Netzwerk zu agieren. Das bedeutet, dass nur eine einzige eindeutige IP-Adresse benötigt wird, um die gesamte Gruppe der Computer zu vertreten.

Network Address Translation

Wenn Sie über Ihren Computer eine Website besuchen, erinnert sich Ihr Router, oder genauer gesagt Ihr NAT, daran, welcher Computer des internen Netzwerks die Information angefragt hat. Wenn die Information (in diesem Fall, die nachgefragte Website) zurückkommt, weiß der Router, an welchen Computer des internen Netzwerks die Information zu senden ist. Dabei handelt es sich um Network Address Translation oder NAT. Entwickelt von Cisco, wird Network Address Translation von einem Gerät (Firewall, Router oder Computer) eingesetzt, welches sich zwischen einem internen Netzwerk und dem Rest der Welt befindet. Für mehr Informationen über IP-Adressenübersetzung (IP address translation) siehe RFC 1631, The IP Network Address Translator (NAT).

Hosten eines Servers

Was machen Sie, wenn Sie einen Server hosten möchten?

Um andere in die Lage zu versetzen, sich Ihre Bilder auf dem Computer ansehen zu können, müssen Sie eine einen bestimmten Dienst oder einen Server betreiben. Ein Webserver wie Apache ermöglicht es anderen, sich sicher die Bilder oder Dateien auf Ihrer Website anzuschauen. Aber woher weiß der NAT Ihres Routers dieses Mal, auf welchen Computer die Information weiterzuleiten ist?

Da die Anfrage aus dem Internet kommt, sind die meisten Router so eingestellt, dass kein Datenverkehr (Traffic) in das interne Netzwerk reingelassen wird (Firewall-Schutz). In diesem Fall nun, da wir ja möchten, dass Nutzer unsere Bilder sehen können, möchten wir, dass der Router diese Information weiterleitet. Wir müssen dem Router mitteilen, dass er dies tun soll. Jemand, der sich aus dem Internet meldet, fragt Ihren Router nach einem bestimmten "Port". Es ist das gleiche, wenn jemand die Zentrale anruft und nach einer bestimmten Person mit ihrem Namen verlangt. Ports werden als Zahlen angezeigt, aber sie mappen ausnahmslos auf vorher beschriebene Dienste. Wenn z.B. jemand eine Webseite anfordert, wird immer nach dem Dienst auf Port 80, dem Webserver, gefragt. Mit NAT ist es möglich, eine bestimmte Dienstanfrage/Request for a service (Anfrage nach einem Port) auf einen bestimmten PC des internen Netzwerks zu mappen.

MAC-Adressen und Address Resolution Protocol (Adressauflösungsprotokoll)

Eine IP-Adresse alleine reicht nicht aus, um Daten von einem LAN-Gerät zu einem anderen zu übermitteln. Um Daten zwischen LAN-Geräten zu versenden, müssen Sie die IP-Adresse des Bestimmungsgeräts auf seine Media Access Control (MAC)-Adresse hin konvertieren. Jedes Gerät eines Ethernet-Netzwerks hat eine eindeutige MAC-Adresse, bei der es sich um eine 48-Bit Nummer handelt, die vom Hersteller jedem Gerät zugewiesen wird. Die Technik, welche die IP-Adresse mit einer MAC-Adresse verknüpft, wird Address Resolution (Adressauflösung) genannt. Internet Protocol (Internetprotokoll) verwendet Address Resolution Protocol (ARP), um die MAC-Adressen aufzulösen. Wenn einGerät an eine andere Station des Netzwerks Daten sendet und die MAC-Adresse der Empfangsseite noch nicht gespeichert ist, wird ARP verwendet. Ein ARP-Request (Anfrage) wird per Broadcast ins Netzwerk gegeben. Alle Stationen des Netzwerks erhalten und lesen die Anfrage. Die Empfangs-IP-Adresse der ausgewählten Station ist als Teil der Nachricht integriert, so dass nur die Station mit dieser IP-Adresse auf den ARP-Request antwortet. Alle anderen Stationen verwerfen die Anfrage. Die Station mit der korrekten IP-Adresse antwortet mit seiner eigenen MAC-Adresse direkt an das sendende Gerät. Die empfangende Station versorgt die sendende Station mit der angefragten Empfangs-IP-Adresse. Die IP-Adressdaten und MAC-Adressdaten für jede Station werden in einer ARP-Tabelle festgehalten. Wenn das nächste Mal Daten versandt werden, kann die Adresse den Adressinformationen der Tabelle entnommen werden.

Ethernet-Verkabelung

Es gibt zwei verschieden Arten der Verkabelung für Ethernet Netzwerke. Ursprünglich wurden dicke oder dünne Koxialkabel verwendet, aber die meisten aktuellen Installationen verwenden nicht abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel (UTP). Das UTP-Kabel enthält acht Konduktoren, konfiguriert als vier verdrillte Adernpaare (twisted pairs) und wird mit einem Stecker Typ RJ45 abgeschlossen. Es sind heutzutage zwei Arten von RJ45-Kabeln verfügbar, das Media Dependent Interface (MDI)-Kabel und das Media Dependent Interface - Crossover (MDI-X)-Kabel. Das erste Kabel wird eingesetzt, um Router and PCs anzuschließen, das zweite, um PCs untereinander zu verbinden. Die Sende- und Empfangsadern in den Crossover-Kabeln werden vom Anfang zum Ende geswitcht. Einige Ethernet Switchprodukte, wie z.B. das FSG, sind in der Lage, die Polarität eines Anschlusses zu erfassen und passen sich automatisch dem richtigen Kabeltyp an.

Kabelqualität

Ein Twisted-Pair Ethernet-Netzwerk, welches auf 10 Mbit/Sekunde (10BASE-T) arbeitet toleriert niedrige Kabelqualitäten, aber bei 100 Mbit/Sekunde (10BASE-Tx) muss das Kabel von der Electronic Industry Association (EIA) als Kategorie 5 oder "Kat 5" eingestuft sein. Diese Einstufung ist auf die Kabelummantelung aufgedruckt. Ein Kabel der Kategorie 5 erfüllt bestimmte Anforderungen hinsichtlich Verlust und Crosstalk (Übersprechen). Außerdem gibt es Einschränkungen hinsichtlich der maximalen Kabellänge sowohl bei Netzwerken mit 10 Mbit/Sekunde als auch bei denen mit 100 Mbit/Sekunde.

GARANTIE (nur gültig in Europa und der Türkei):

Danke für den Kauf dieses Freecom-Produkts, das Ihnen hoffentlich viel Freude bereiten wird.
Lesen Sie bitte die Kurzanleitung zur Installation, das Handbuch mit Anweisungen und alle anderen verfügbaren elektronischen oder gedruckten Handbücher, um unnötigen Ärger zu vermeiden. Für den Fall, dass Probleme auftreten, finden Sie eine Datenbank mit den am häufigsten gestellten Fragen (FAQ) auf unserer Freecom-Website (www.freecom.com). Bitte überprüfen Sie erst, ob Sie dort eine Antwort finden, bevor Sie sich an unser Helpdesk wenden.

Ihre Garantie
Für alle Freecom-Produkte bieten wir uneingeschränkten Telefon- und Web-Support an. Freecom garantiert, dass alle Freecom-Produkte für einen unten aufgelisteten Zeitraum ab dem Kaufdatum frei von Materialfehlern und Fehlern in der Herstellung sind. Falls das Produkt innerhalb der Garantiezeit einen Defekt aufweist, der auf Materialfehler oder Fehler in der Herstellung zurückzuführen ist, repariert oder ersetzt Freecom das Produkt oder defekte Teile ohne Rechnungen für Arbeitsaufwand oder Einzelteile zu stellen gemäß den unten beschriebenen Konditionen.

Konditionen
Diese Garantie wird nur gewährt, wenn das Original des Lieferscheins bzw. des Kaufbelegs (mit Kaufdatum, Produkt- und Seriennummer) zusammen mit dem defekten Produkt und einer Freecom RMA-Nummer, die auf der Freecom-Website oder bei einem Freecom-Servicecenter erhältlich ist, eingereicht wird. Freecom behält sich vor, die kostenlosen Garantieleistungen nicht zu gewähren, wenn das Kaufdatum des Produkts nicht belegt werden kann. Diese Garantie gilt nicht, wenn die RMA-Nummer fehlt oder die Seriennummer auf dem Produkt verändert, entfernt oder unleserlich gemacht wurde.
Diese Garantie bezieht sich nur auf Hardwarekomponenten, die zusammen mit dem Produkt geliefert wurden. Diese Garantie gilt nicht für: (a) mit dem Produkt gelieferte Verschleißteile wie z.B. Datenträger oder Batterien; (b) Beschädigung oder Verlust von Software, Daten oder entfernbaren Speichermedien; (c) Beschädigungen, die zurückzuführen sind auf Anpassungen, Änderungen oder Einstellungen am Produkt, die ohne schriftliche Einverständniserklärung von Freecom vorgenommen wurden; (d) Reparaturversuche durch nicht von Freecom autorisierte Werkstätten und (e) Unfälle, Blitzeinschlag, Wasser, Feuer oder andere Fälle höherer Gewalt, die nicht unter der Kontrolle von Freecom stehen.

Bei allen Diensten, die Freecom anbietet, haftet Freecom nicht für die Beschädigung oder den Verlust von Programmen, Daten oder anderen Informationen, die auf Datenträgern oder irgendwelchen Teilen des Produkts gespeichert sind. Freecom haftet nicht für Geschäftsverluste als Folge von Systemausfällen. Entfernen Sie bitte alle Teile, für die diese Garantie nicht gilt, bevor Sie das Produkt an Freecom zurückschicken. Freecom haftet nicht für den Verlust oder Beschädigung dieser Teile. Falls während der Reparatur der Festplatteninhalt verändert, gelöscht oder auf irgendeine andere Art und Weise geändert wird, kann Freecom nicht belangt werden.

Ersatzteile und -produkte sind entweder neu, äquivalent zu neuen oder überarbeitet. Alle ersetzten Teile und Produkte sind Eigentum von Freecom. Für Teile oder Produkte, die im Rahmen der Garantie repariert oder ausgetauscht wurden, wird nur Garantie bis zum Ablaufen der ursprünglichen Garantiezeit gegeben. Für Produkte oder Teile, die außerhalb der Garantiezeit repariert oder ersetzt wurden, besteht **6 (sechs)** Monate Garantie.

Für alle Freecom-Produkte bieten wir uneingeschränkten Telefon- und Web-Support an.

Freecom-Produkt	**Garantiezeit**
Classic & Internal Series	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
FS & FX Series	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
FHD Series	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
FSG-xxx	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
MediaPlayer-xxx	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
DVB-T / USB Stick	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
USB Floppy Disk Drive	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
USBCard (Pro)	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
USB 2.0 CardReader	1 Jahr (2 Jahre in Europa)
DAT & LTO-Laufwerke (Einzelhandel)	3 Jahre
DAT-S Kits	2 Jahre